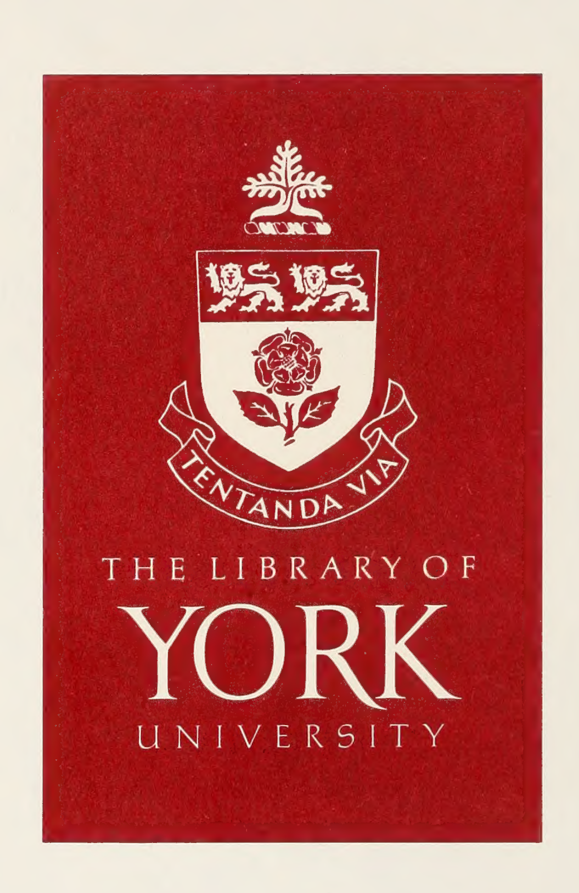
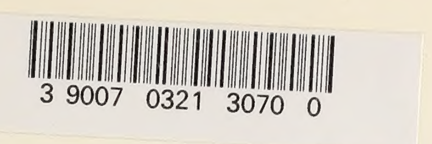
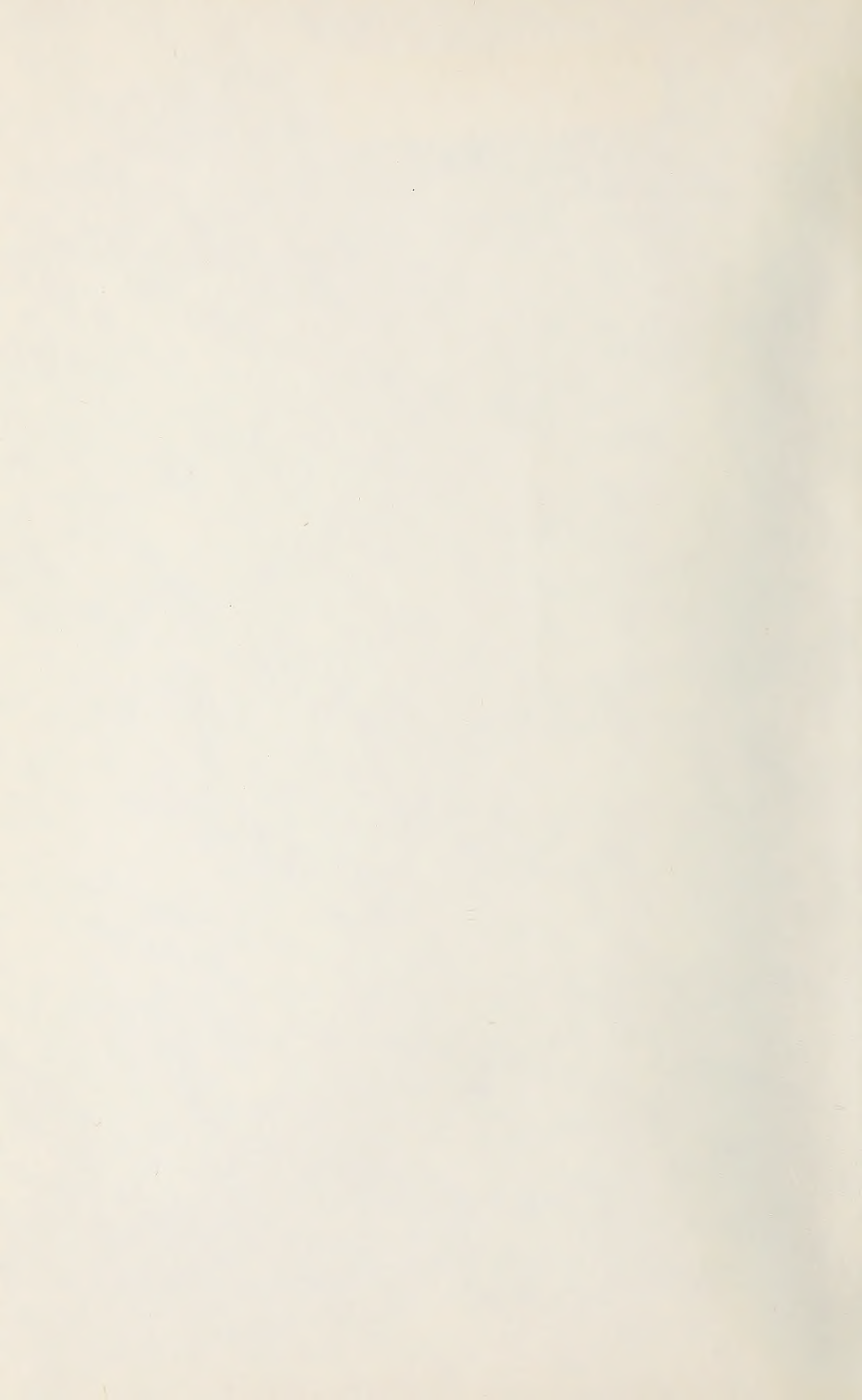



TENTANDA VIA
THE LIBRARY OF
YORK
UNIVERSITY


3 9007 0321 3070 0







GÉOGRAPHIE UNIVERSELLE

Tome XIV

MEXIQUE
AMÉRIQUE CENTRALE

LIBRAIRIE ARMAND COLIN

GÉOGRAPHIE UNIVERSELLE

publiée sous la direction de

P. VIDAL DE LA BLACHE ET L. GALLOIS

L'ouvrage comprendra 15 tomes :

Tome I. — *Les Iles Britanniques*, par Albert Demangeon, professeur à l'Université de Paris.

Tome II. — *Belgique, Luxembourg, Pays-Bas*, par Albert Demangeon, professeur à l'Université de Paris.

Tome III. — *États scandinaves* (Suède, Norvège, Danemark). — *Régions polaires septentrionales*, par Maurice Zimmermann, chargé de cours à l'Université de Lyon.

Tome IV. — *Europe centrale* (Suisse, Allemagne, Pologne, Tchécoslovaquie, Autriche, Hongrie, Roumanie), 2 vol., par Emmanuel de Martonne, professeur à l'Université de Paris.

Tome V. — *Russie d'Europe et d'Asie. — États de la Baltique*, par Pierre Camena d'Almeida, professeur à l'Université de Bordeaux.

Tome VI. — *La France*, 2 vol., par L. Gallois, professeur à l'Université de Paris.

Tome VII. — *Europe méditerranéenne* (Espagne, Portugal, Italie, Péninsule des Balkans), 2 vol., par Jean Brunhes, professeur au Collège de France.

Tome VIII. — *Asie occidentale*, par Raoul Blanchard, professeur à l'Université de Grenoble. — *Haute Asie*, par Fernand Grenard, ministre plénipotentiaire.

Tome IX. — *Asie des Moussons* (Inde, Indochine, Insulinde, Chine, Japon), 2 vol., par Jules Sion, professeur à l'Université de Montpellier.

Tome X. — *Océanie*, par Paul Privat-Deschanel, professeur au Lycée Condorcet. — *Régions polaires australes*, par Maurice Zimmermann, chargé de cours à l'Université de Lyon.

Tome XI. — *Afrique septentrionale et occidentale*, 2 vol., par Augustin Bernard, professeur à l'Université de Paris.

Tome XII. — *Afrique orientale, équatoriale et australe*, par Fernand Maurette, agrégé de l'Université.

Tome XIII. — *Amérique septentrionale* (Canada et États-Unis), 2 vol., par Henri Baulig, chargé de cours à l'Université de Strasbourg.

Tome XIV. — *Mexique et Amérique centrale*, par Max. Sorre, professeur à l'Université de Lille.

Tome XV. — *Amérique du Sud*, 2 vol., par Pierre Denis, agrégé de l'Université.

GÉOGRAPHIE UNIVERSELLE

publiée sous la direction de

P. VIDAL DE LA BLACHE

ET

L. GALLOIS

TOME XIV

MEXIQUE
AMÉRIQUE CENTRALE

par

MAX. SORRE
Professeur à l'Université de Lille.



LIBRAIRIE ARMAND COLIN
103, BOULEVARD SAINT-MICHEL, PARIS

1928

GÉOGRAPHIE UNIVERSELLE

PREMIÈRE PARTIE

LA MÉDITERRANÉE AMÉRICAINE ET SES RIVAGES

Entre les deux masses continentales du Nouveau Monde, l'union est rompue sur trente degrés de latitude par les fosses de la mer des Antilles et du golfe du Mexique. Deux traits fondamentaux de l'architecture du Globe viennent se croiser là : le fossé qui borde le Pacifique et la zone d'effondrement qui entoure la Terre comme d'un anneau équatorial. L'importance des dénivellations, la tendance ancienne au morcellement, l'instabilité persistante, enfin la prédominance des accidents dirigés d'Ouest en Est caractérisent cette Méditerranée américaine et ses rivages. Elles leur donnent un air de famille avec les contrées interposées dans l'Ancien Monde entre le bloc eurasiatique et les terres indo-africaines. (Voir la carte hors texte en couleurs.)

I. — TENDANCE AU MORCELLEMENT. INSTABILITÉ

Placée entre deux aires continentales fortement en retrait l'une par rapport à l'autre, la région qui nous occupe a été le lieu de dislocations considérables et répétées. La géologie des terres émergées et l'étude du monde vivant conduisent à assigner une remarquable amplitude aux variations du dessin géographique au cours des temps : unités maritimes et continentales ne paraissent s'esquisser que pour se fragmenter bientôt. Les mêmes mers secondaires ont recouvert le Mexique et une partie des Grandes Antilles (Crétacé). Celles-ci paraissent avoir été unies, au Tertiaire moyen et supérieur, tantôt au Honduras et au Yucatan, tantôt à l'Amérique du Sud. Quant à la jonction du monde boréal avec le monde austral, elle a pu s'effectuer par les Petites Antilles avant de s'établir par les isthmes. De libres communications entre les océans Atlantique et Pacifique ont dû subsister aussi tard que l'Oligocène. Et même, depuis l'exondation de Panama au Miocène, une faune marine a émigré au Pliocène, sans qu'on

sache comment, des eaux méditerranéennes au fond du golfe californien. Enfin, au Mèxique, en Amérique centrale, aux Grandes Antilles, nous avons les preuves de plusieurs périodes orogéniques suivies de phases d'aplanissement. Rien de plus complexe que cette histoire, rien de plus incertain, si l'on songe aux vastes étendues dérobées par la mer à notre observation. Du moins, les faits établis permettent-ils d'affirmer avec sûreté que la tendance à la fragmentation a été constante dans cette partie du Globe.

Les symptômes habituels de la vie profonde de l'écorce, séismes et éruptions volcaniques, nous rendent encore sensible l'instabilité de l'équilibre dans cette



Fig. 1. — Esquisse structurale de la Méditerranée américaine et des contrées riveraines.
1, Volcans ; 2, Aires sismiques ; 3, Axes de dislocation ; 4, Ligne de rebroussement des plis (d'après M. Bertrand) ; 5, Principales lignes de terrasses marines ; 6, Axes principaux des plissements tertiaires. — Échelle, 1 : 40 000 000.

aire. La dernière période éruptive, commencée avec le Tertiaire, n'a pas pris fin. Ses produits se localisent dans trois zones : au Mexique, une large bande, qui, partant de la Sonora, vient finir sur le Golfe au volcan de Tuxtlá (pl. I) ; dans l'Amérique centrale, une bande complexe allant du Tacana au Chiriqui ; l'arc des Petites Antilles enfin. Empilés sur des reliefs anciens qu'ils effacent, ils atteignent de grandes hauteurs : 5 594 mètres au pic d'Orizaba, 4 110 mètres au Tajumulco, 1 350 mètres à la Montagne Pelée. Les lignes éruptives se sont déplacées au cours des temps. Au Mexique, les roches volcaniques les plus récentes sont excentriques par rapport aux rhyolites ; dans l'Amérique centrale, les cratères ont émigré vers le littoral pacifique, et l'arc des Petites Antilles se décompose en deux arcs concentriques, dont le plus interne est le plus jeune. L'activité actuelle n'est qu'un écho affaibli des grandes éruptions tertiaires. Pourtant, l'édification du Jorullo (Mexique), en 1759, par un entassement de laves, l'énorme volume des matériaux rejetés en 1835 par le Coseguina (Nicaragua), en 1902 par le Santa Maria (Guatemala), l'horreur de la catastrophe qui, en cette même année 1902, accompagna la formation de l'aiguille de la Montagne Pelée (Martinique) frappent l'imagination de stupeur et de crainte à l'égard des forces



Phot. La Rochester, Mexico

LE POPOCATEPETL.

Paysage volcanique caractéristique du Mexique et de l'Amérique centrale. La silhouette de l'église évoque les temps coloniaux.



Phot. Muséum Hist. Nat., Coll. Charnay.

A. — RUINES DE MITLA (OAXACA, MEXIQUE).

L'exploration de ces ruines nous a renseignés sur la civilisation mixteco-zapotèque.
Mitla était un lieu de sépulture royale.



Phot. Muséum Hist. Nat., Coll. Charnay.

B. — PALENQUE. LE TEMPLE DU SOLEIL.

Palenque (État de Chiapas, Mexique) était un des centres principaux et les plus brillants
de la civilisation maya (Ancien Empire).

naturelles toujours actives. Non moins redoutable, la menace des tremblements de terre : des secousses comme celles de Port-au-Prince en 1760, de Quezaltenango (Guatemala) en 1902, de la Jamaïque en 1907, du Colima en 1911, de Guatemala et de San Salvador en 1917, ont les mêmes effets dévastateurs que les grandes éruptions. Elles se produisent dans deux zones, dont l'une suit le littoral pacifique du Mexique méridional et de l'Amérique centrale, et dont l'autre comprend l'arc antillais et le Venezuela.

Sans doute n'y a-t-il pas une concordance nécessaire entre les aires volcaniques et les aires sismiques (fig. 1). Aux Petites Antilles et dans l'Amérique centrale, elles se distinguent mal les unes des autres. Mais, au Mexique, elles ne se superposent pas ; bien qu'on ait ressenti des tremblements de terre jusque sur le plateau, les contrées les plus secouées sont au Sud du grand district volcanique. Dans les Grandes Antilles, comme au Venezuela, les lignes de choc traversent des régions où l'activité éruptive ne s'est guère manifestée depuis le Tertiaire ancien. Néanmoins, les études les plus récentes nous engagent à regarder séismes et éruptions comme les manifestations d'une cause unique : l'instabilité de l'écorce le long des mêmes lignes, qui sont en même temps les traits directeurs de la structure. L'arc sismique des Petites Antilles coïncide avec une plate-forme surgissant au-dessus d'abîmes profonds de 5 000 mètres, et couronnée de volcans. Les tremblements de terre des Grandes Antilles se produisent le long d'une escarpe de 4 000 mètres, prolongeant des fosses de 6 000 mètres. La chute, enfin, est à peine moins brusque le long du talus pacifique de l'Amérique centrale. En revanche, les régions stables sont, ou bien de hauts bassins comme le Mexique central et oriental, ou bien des pays de relief atténué, étalés sur un large socle, comme le Yucatan. L'étude de la répartition des centres d'ébranlement nous prépare ainsi à l'intelligence du relief.

II. — LIGNES FONDAMENTALES DU RELIEF

Il est indispensable de considérer dans ces régions, non seulement le relief émergé, mais aussi les fosses sous-marines, le relief total. Ed. Suess a donné, dans *La Face de la Terre*, une vue synthétique puissante de son ordonnance générale : il raccorde à l'arc des Petites Antilles, au Sud, les chaînes vénézueliennes, prolongement de la grande Cordillère Sud-américaine, et, au Nord, par l'intermédiaire d'Haïti et de la sierra Maestra de Cuba, les chaînes du Guatemala. Il présente la boucle ainsi obtenue comme « l'avancée de l'édifice andin dans le monde atlantique », avancée qui se répète au Sud de l'Amérique australe. Dans cette hypothèse, la mer Caraïbe est comparée aux effondrements en ovale de la Méditerranée occidentale, tandis que le golfe mexicain doit être rapproché de l'Adriatique. Cette construction s'accorde avec beaucoup de faits connus. Elle fait table rase de la vieille idée d'une continuité structurale entre les deux Amériques par les isthmes. Elle se heurte pourtant à des difficultés : notre ignorance touchant le versant pacifique de l'Amérique centrale, la résistance de bien des savants à admettre une relation entre les Petites Antilles et le prolongement des Andes, malgré la parenté des roches volcaniques dans les deux districts. Marcel Bertrand séparait les plis antillais des plis Sud-américains par une ligne de rebroussement parallèle à la côte vénézuelienne, et le dessin des chaînes méridionales de l'Amérique centrale paraît lui donner raison.

Retenons ce qui est hors de conteste. D'abord, l'importance de la direction Ouest-Est dans les lignes du relief. Elle se manifeste dès les plus lointaines origines. A la fin du Paléozoïque déjà, il semble qu'il y avait dans le Sud du Mexique, au Guatemala et au Honduras des chaînes de montagnes parallèles à l'équateur. Leurs axes se prolongeaient à travers les Grandes Antilles, individualisant, dès ces temps reculés, le bassin du Golfe au Nord, la mer Caraïbe au Sud. Des plissements qui semblent se succéder depuis l'Oligocène ont rajeuni le relief. On voit leurs axes, encore Nord-Ouest—Sud-Est au Mexique, s'infléchir en arcs de cercle, et même se relever au Nord-Est dans les deux systèmes montagneux de l'Amérique centrale. Dans la partie centrale des Antilles, ils donnent naissance à des rides dirigées de l'Ouest-Nord-Ouest à l'Est-Sud-Est et qui paraissent se courber vers le Sud en s'abaissant dans les Petites Antilles. Plus tard encore, au Pliocène, de grandes fractures médianes donnent à la Méditerranée américaine sa configuration actuelle. Légèrement obliques par rapport aux plissements, elles se localisent dans une zone de dislocation relativement étroite, trait capital du monde antillais. Les croisières du *Blake* nous ont fait connaître ces sillons profonds dont les lèvres semblent encore dans un état d'équilibre instable. C'est, du golfe du Honduras jusqu'à la hauteur de Santiago de Cuba, cette fosse de Bartlett, longue de 1 570 kilomètres et large de 160 seulement, où les abîmes, disposés sur deux rangées parallèles, descendent à 6 269 mètres à la hauteur du Grand Cayman, à 6 412 mètres à 50 kilomètres de Cuba. Les dépressions qui recoupent les plis d'Haïti, la vallée de Cibao, et ce bassin d'Enriquillo où le fond est au-dessous du niveau de la mer, en paraissent des rameaux. C'est encore la fosse de Brownson, parallèle à l'alignement Porto Rico - îles Vierges, où la sonde va à 8 432 mètres. C'est enfin, entre les îles Vierges et les Petites Antilles, cette fosse d'Anegada, creuse de 4 574 mètres ; du côté de Sainte-Croix, le talus sous-marin y tombe de 4 348 mètres en 8 kilomètres. L'importance de la fosse de Bartlett est soulignée par les deux rides qui l'encadrent et dont les sommets seuls émergent. Au Nord, l'abrupt si remarquablement rectiligne de la sierra Maestra de Cuba (2 560 m. au pic Turquino) se poursuit par les bancs des Caymans et de Misteriosa. Au Sud, la péninsule de Tiburon en Haïti, la Jamaïque, les îles du Cygne et de la Baie (Swan island et Bay island) jalonnent une autre muraille appuyée au large pont que les keys de Moran, les bancs de Pedro et de Rosalinde jettent entre Haïti et la plate-forme du Honduras.

Dans les districts où les deux directions tectoniques, plissements et fractures, se croisent à angle aigu, le nombre des terrasses marines soulevées, l'ampleur de leurs dénivellations attestent l'importance des mouvements verticaux. C'est le cas au fond du golfe du Honduras. Mais nulle part aux Indes occidentales les terrasses étagées n'atteignent un plus grand développement et une plus grande hauteur que sur les rives du canal du Vent (Windward passage) en bordure de la sierra Maestra de Cuba et des péninsules haïtiennes.

III. — FOSSES MARINES ET TERRES ÉMERGÉES

En relation directe avec les plissements et les fractures apparaît la formation des grandes aires d'effondrement. Ces aires ne comprennent qu'une partie de la surface recouverte par les eaux. Un changement de niveau de 100 mètres

amènerait l'exondation de larges socles à l'Est du Honduras, à l'Ouest et au Nord du Yucatan, à l'Ouest de la Floride, autour de Cuba, autour des îles Bahama. Il n'en faudrait pas beaucoup plus pour que ces derniers fussent soudés en un seul plateau continental creusé d'étroits sillons. Indépendamment de sa signification structurale, l'existence de cette plate-forme pose d'autres problèmes délicats. Sauf dans les régions Ouest et Nord du Golfe, où dominent les dépôts terrigènes, les socles continentaux sont tapissés dans leurs parties basses par des boues coralliennes, tandis que des coraux croissent dans leurs parties hautes. L'activité des organismes constructeurs est d'ailleurs bien ancienne dans ces régions. Quelque rôle qu'ils aient joué, il est assuré que les lignes de rivage se sont déplacées à la surface des socles. Si les basses terrasses littorales attestent

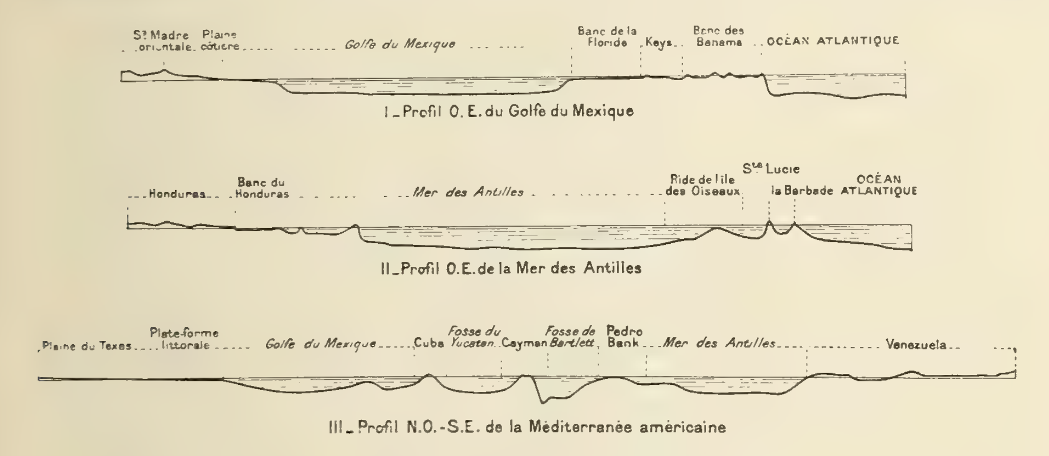


Fig. 2. — Profils de la Méditerranée américaine.

Échelle des longueurs, pour les trois profils, 1 : 34 000 000 environ ; hauteurs exagérées vingt fois. — D'après la Carte générale bathymétrique des Océans, publiée par le Prince de Monaco.

un recul de la mer, d'autres traits prouvent un mouvement de submersion récent et étendu. Que ce dernier soit provoqué par des mouvements propres du sol ou par des variations générales du niveau des mers, on s'accorde assez généralement aujourd'hui à y voir la condition de l'activité corallienne. On peut hésiter au reste sur le rôle respectif de la dénudation subaérienne et de l'abrasion marine dans le nivellement préalable des socles. Les détails de leur topographie ne permettent guère d'écarter la première action.

Les deux aires d'effondrement circonscrites par l'isobathe de 1 000 mètres offrent des traits assez différents (fig. 2). Celle du Sud, ou mer Caraïbe, la plus étendue, est remarquable par la netteté de ses deux abrupts Nord et Sud. L'isobathe de 4 000 mètres suit la côte vénézuelienne, et la sonde tombe rapidement sur des fonds de 5 000 mètres (maximum, 5 202 m.). Des deux autres côtés, l'auge est fermée par une série de sillons coupés d'échancrures profondes mieux marquées à l'Est qu'à l'Ouest. L'aire du Nord, plus complexe, comprend deux bassins aux parois escarpées, réunis par un étroit fossé entre le banc du Yucatan et la pointe de Cuba. La profondeur atteint 4 643 mètres au Sud de Cuba, 3 804 mètres dans le golfe du Mexique. La cuvette du golfe, séparée de l'Atlantique par le socle de la Floride, des îles Bahama et de Cuba, ne communique avec lui que par ses couches superficielles.

Autour de ces bassins, les terres émergées présentent une grande variété

d'aspects. Dans l'ensemble, la tendance à la fragmentation, l'accentuation de la condition insulaire vont en croissant de l'Ouest vers l'Est. Le Mexique du Nord et du Centre, avec les plis de sa couverture crétacée orientés du Nord-Ouest au Sud-Est, avec ses hauts bassins désertiques, présente encore des conditions continentales comparables à celles de l'Ouest des États-Unis. Mais, à partir du cap Corrientes, les lignes orographiques s'infléchissent vers l'Est ; le plus méridional des axes montagneux mexicains dans Oaxaca et dans Guerrero annonce déjà les deux grands systèmes montagneux de l'Amérique centrale. Entre l'isthme de Tehuantepec et celui de Darien, la continuité des terres, le développement des hauts plateaux font illusion. Cependant, enlevons par la pensée ces empilements de produits volcaniques qui empâtent le dessin géographique et nous masquent les rapports structuraux tout le long du Pacifique sur près de 1 400 kilomètres. Donnons toute leur signification à ces sillons préparés de longue main par la nature, la dépression de Tehuantepec, la coupure du Nicaragua, le fossé de l'Atrato qui marque la séparation entre les chaînes Centre-américaines et les Andes de Colombie. Considérons enfin l'obliquité des axes structuraux sur l'axe général de l'Amérique centrale et leur abaissement vers la mer des Antilles. Nous comprenons alors que l'unité du pays des isthmes est plus apparente que réelle. Nous restituons deux individualités géographiques distinctes, deux véritables îles. L'ossature de l'une est formée par les chaînes qui occupent le Chiapas (Mexique), le Guatemala et une partie du Honduras. Quant à l'autre, plus réduite, elle occupe une partie du Nicaragua, Costa Rica et Panama : à l'intérieur de sa courbe se creuse la dépression du Nicaragua. Il y a donc, dans cette Amérique centrale, une curieuse juxtaposition de traits propres au Mexique et de traits plus spécialement antillais. L'arc antillais lui-même n'est pas moins complexe, malgré son unité générale de plan. La zone des plissements tertiaires, fragmentée par des dislocations postérieures, est surtout représentée à la Jamaïque, à Haïti et à Porto Rico, pays montagneux où la marque des efforts orogéniques est encore sensible. Cette zone interne s'enfonce dans la profondeur vers le Sud-Est. Au Nord-Ouest, l'effort de plissement ne se traduit plus au centre de Cuba que par des voûtes à grand rayon. Ces terres centrales de Cuba, émergeant au-dessus d'un socle sous-marin ennoyé, s'apparentent à des contrées comme le Yucatan et même la Floride. Elles font transition, vers l'avant-pays, avec la zone externe antillaise. A cette zone appartient la plate-forme continentale qui porte l'archipel des Bahama. Les terres émergées s'y réduiraient à rien, n'était l'activité constructrice des coraux. Puis, la plate-forme continentale elle-même se fragmente en s'incurvant vers le Sud. Aux Petites Antilles, la sortie des produits volcaniques compense en partie cet affaiblissement de l'effort orogénique. Seulement, elle n'a donné naissance qu'à des reliefs isolés, non point à une nappe étendue comme dans l'Amérique centrale. Il semble qu'à son extrémité orientale la zone externe de l'arc antillais comporte trois rides. Un premier talus, presque complètement noyé, n'émerge qu'avec l'île Aves. Un second, plus large et plus haut, sert de socle à la double rangée volcanique des Petites Antilles ; les appareils éruptifs actuels y reposent sur des produits volcaniques anciens et sur des sédiments tertiaires, mais leur activité a ramené au jour des fragments de roches révélant l'ancienneté du substratum. Enfin, sur le troisième talus, plus étroit, s'élève la Barbade. On tombe rapidement vers l'Atlantique par des fonds de 4 000 et de 5 000 mètres. C'est donc en

définitive à l'Est que la réduction des terres émergées atteint son maximum. Si dans le passé les Méditerranées américaines ont pu se rattacher au Pacifique, elles sont aujourd'hui des dépendances de l'Atlantique.

IV. — LES EAUX DE LA MÉDITERRANÉE AMÉRICAINE

L'ensemble des trois nappes d'eau qui occupent les aires effondrées et débordent sur les plates-formes continentales représente environ 2 643 000 kilomètres carrés, et, sur la moitié de cette étendue, la profondeur dépasse 2 000 mètres. On sent quelles conséquences doit entraîner l'existence d'un pareil réservoir, à la bordure occidentale d'un grand océan et sous une latitude moyenne de 20° Nord. La circulation générale de l'Atlantique existerait indépendamment de la mer des Antilles et du golfe du Mexique, mais avec des traits moins accusés. La masse des eaux chaudes qui s'écoule vers le Nord-Est sous le nom de Gulf-Stream ne vient pas entièrement, ni même en majeure partie, du golfe mexicain. Et pourtant, comme on va le voir, cette désignation n'est pas impropre (fig. 3).

Les conditions générales de ces bassins sont celles des mers fermées, comme le montre la faible amplitude des marées[1]. Le seul sillon profond par où les eaux atlantiques puissent entrer dans la mer Caraïbe entre Sombrero et les îles Vierges n'a qu'une largeur restreinte. Le flot du courant équatorial, forcé par les alizés à travers les passes des Petites Antilles, franchit leurs crêtes à moins de 1 500 mètres de la surface. A cette profondeur, la température est de 4°,2. Elle restera la même dans les couches inférieures du bassin caraïbe, à des niveaux où, dans l'Atlantique, le thermomètre est sensiblement plus bas. Les mêmes conditions règnent dans le golfe du Mexique, au moins dans sa partie orientale.

Une énorme masse d'eau s'écoule sans arrêt entre les Petites Antilles. Les phénomènes d'échange offrent seulement un peu plus de complexité dans les chenaux les plus septentrionaux. Déplacement qui étonne par son ampleur, mer en mouvement, suivant le mot de Rennell. Or, toute cette masse se déverse, non sans peine, par le canal du Yucatan dans le golfe du Mexique. Mais elle excède la capacité du canal de la Floride, seule issue vers l'Océan. Le niveau du Golfe s'en trouve surélevé d'un mètre environ, et le mouvement des eaux ralenti dans chaque bassin. Ces circonstances favorisent l'établissement de circuits à demi fermés et le réchauffement exceptionnel des eaux déjà tièdes à cause de leur provenance. L'élévation de température, notable dans toute la Méditerranée américaine et en toutes les saisons, s'accuse aux périodes équinoxiales et dans le golfe du Mexique. Les eaux chaudes s'engouffrent dans le passage de Floride à 5,4 milles à l'heure (vitesse mesurée dans l'axe du courant et en surface), entraînant dans leur course les filets du courant équatorial qui se sont insinués par le canal de Bahama. Elles retiennent longtemps une part de leur vitesse et de leur chaleur initiales. Et, quand elles se confondent avec la dérive du courant équatorial, elles marquent le courant total d'un tel caractère, que l'on peut bien dire que tout l'Atlantique septentrional et toute l'Europe occidentale ressentent les effets du séjour des eaux dans le golfe du Mexique.

Les hautes températures des eaux de la Méditerranée américaine et de ses

1. A San Juan de Porto Rico, l'amplitude des marées de vive eau est de 0 m. 40 ; à Saint-Domingue, de 0 m. 60 ; à la Guadeloupe, de 0 m. 60 ; aux îles Vierges, de 0 m. 50.

abords jusqu'aux Bermudes sont favorables à la croissance des coraux. Absents du versant pacifique de l'Amérique centrale, leur faune trouve des conditions optima sur les plates-formes qui portent le Yucatan, le Honduras, la Floride, les îles ou les groupes d'îles des Antilles. De savoir si les récifs madréporiques de la fin du Tertiaire ont joué aux Petites Antilles, comme le veut W. M. Davis, et peut-être ailleurs, un rôle déterminant dans la formation de ces plates-formes, ou si les actions de dénudation dont on a parlé plus haut y ont seules pris part, c'est une question débattue. En tout cas, on peut, avec Davis, établir une distinction entre la partie intérieure de ces Méditerranées, où il ne paraît point y avoir eu d'interruption dans la croissance des coraux, et leur zone marginale vers l'Atlantique, où les oscillations thermiques des temps glaciaires ont eu pour résultat un arrêt de l'activité édificatrice. A cet égard encore, ces contrées s'inscrivent dans un cadre général, car les mêmes phénomènes caractérisent l'évolution des coraux dans le Pacifique occidental.

V. — *LES CLIMATS ET LE MONDE VIVANT*

Tout le poids du passé géologique, plus encore les conséquences entraînées par l'influence de deux grandes nappes d'eau sur les climats impriment à la plus grande partie du domaine que nous étudions un cachet méridional. La présence de la mer, la libre propagation de l'alizé tempèrent les écarts thermiques, régularisent à travers l'année la chute de pluie dans toutes les contrées bordières de la mer des Antilles et du Golfe. A Tampico, par 25° de latitude Nord, la moyenne annuelle est de 24°, l'écart entre les mois extrêmes ne dépasse pas 8°, et l'hiver n'a que trois mois secs. Par 16° de latitude Nord, la partie orientale du Guatemala reçoit des précipitations presque aussi abondantes et également réparties que le Bas-Congo ou l'Amazonie. Nulle part sur le Globe, le groupe des climats équatoriaux et subéquatoriaux n'atteint une pareille latitude. Les types climatiques du Mexique méridional, de l'Amérique centrale et des Antilles s'apparentent étroitement à ceux de l'Amérique du Sud.

On comprend dès lors la persistance des traits méridionaux notée par les botanistes et les zoologistes. Les montagnes mexicaines manifestent déjà une certaine indépendance par rapport aux Rocheuses en ce qui regarde le monde végétal. Des genres comme *Drymis*, *Colobanthus*, représentés dans l'étage alpin de l'Amérique centrale, sont des avant-coureurs de la flore andine. Toutes les affinités de la forêt vierge des niveaux inférieurs sont avec la forêt amazonienne (pl. III). D'autre part, nous avons des raisons solides de chercher dans les faunes disparues de l'Amérique du Sud l'origine de nombreux éléments antillais ou mexicains. Les oiseaux au brillant plumage de la région des isthmes et des îles sont pareils à ceux du continent austral. L'étude des coquilles de mollusques mexicains avait, il y a longtemps, conduit à des conclusions du même ordre. Les quelques ressemblances constatées entre Cuba et la Floride n'altèrent pas cet air de famille général avec l'Amérique du Sud.

Cette tonalité d'ensemble n'exclut pas la diversité. L'isolement répété a favorisé le développement des formes spécialisées. Chaque district a son cachet original dû aux circonstances de son évolution géologique. Dans les Antilles, indépendamment des relations faunistiques avec l'Amérique centrale, on remarque

Phot. Agence Écon. Colonies

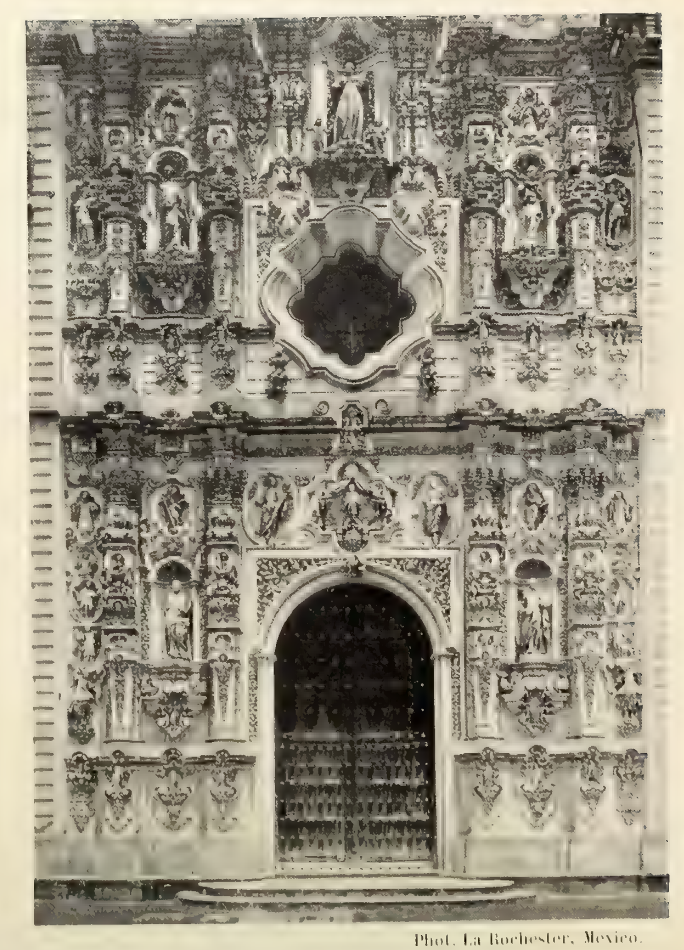
LA FORÊT TROPICALE A LA MARTINIQUE.

Type de végétation des niveaux inférieurs et moyens aux Indes occidentales et sur le versant atlantique de la Terre ferme.



Phot. La Rochester, Mexico.

A — Clocher du couvent de Tepozotlan (Etat de Mexico).



Phot. La Rochester, Mexico.

B — Façade du même couvent.

L'ART COLONIAL HISPANO-AMÉRICAIN.

la richesse en mollusques terrestres et, inversement, la pauvreté en mammifères terrestres. Les deux insectivores connus, solenodon et nesophontes, n'ont pas de proches parents dans le monde vivant — le premier n'a que des alliés éloignés à Madagascar. Les chauves-souris, les oiseaux et les lézards se distinguent par des traits particuliers. Il en va de même de la flore : l'agave par exemple, d'origine continentale, compte cinquante espèces spéciales aux Antilles, dont douze confinées aux Grandes Antilles, six aux Bahama, quinze aux Petites Antilles. Dans le détail, la diversité éclate d'une île à l'autre. Se tourne-t-on vers la terre ferme? Trois districts s'individualisent : le costa-ricien, le guatemaltèque et le mexicain. Le Mexique aride surtout a une physionomie distincte. Centre de dispersion de nombreuses formes végétales, sa flore présente des traits dont l'originalité ne le cède pas à celle des faunes antillaises. On y reviendra plus tard (voir chap. II, Déserts et plateaux).

Mais les contrastes les plus sensibles sont dus aux différences de climat. Il y a d'abord une opposition marquée entre les régions qu'aborde l'alizé de plein fouet et celles qui lui tournent le dos, à la manière du versant pacifique de l'Amérique centrale et du Mexique. La juxtaposition des basses plaines, des plateaux étagés, des grandes chaînes, contribue aussi à déterminer une riche série de types climatiques. Entre les climats subéquatoriaux sans saison sèche, qui règnent sur les côtes orientales, d'une part, et les climats désertiques caractéristiques des bassins septentrionaux du Mexique, de l'autre, tous les intermédiaires se rencontrent. Le seul élément à peu près constant est la faiblesse de l'écart thermique moyen annuel.

Aussi, n'est-on pas surpris de trouver une extrême variété de paysages végétaux, comportant pour l'homme une grande diversité de ressources. A la base, le rideau de palétuviers, la « mangrove », que l'on peut suivre jusqu'aux rivages floridiens (fig. 3). En arrière, la forêt des régions toujours pluvieuses étale sa luxuriance sur le littoral atlantique de l'Amérique centrale, où elle remonte au delà de 20° latitude Nord, et sur les pentes occidentales des chaînes antillaises. Ce domaine est propice aux cultures équatoriales et tropicales, dites cultures de plantation ; le cacao, la banane, le manioc, avec la canne à sucre en sont les plantes les plus caractéristiques. Mais c'est aussi l'étage où règnent les fièvres, où la vie trop exubérante impose des limites à l'activité de l'homme. A l'autre extrémité de l'échelle, les formations d'arbustes épineux et de plantes grasses dont la région sonorienne nous offre les types les plus parfaits, et, sur les plus hauts pics, les prairies alpines. Dans le Mexique central, l'irrigation est la condition indispensable de l'exploitation du sol. A côté du maïs, plante indigène, les céréales d'Europe y trouvent place jusqu'à une altitude considérable. Entre ces types extrêmes, il y a bien des termes de transition, savanes ou forêts, que la nomenclature la plus souple se montre presque impuissante à exprimer. Les forêts de montagne, en particulier, présentent le plus curieux spectacle. Chênes et pins descendus du Nord évoquent les paysages des régions tempérées de l'hémisphère boréal. Les derniers ont leur limite méridionale à Panama. En revanche, les *Podocarpus* venus du monde austral remontent jusqu'à Cuba. Mais, là même où dominent les essences de nos climats, la profusion des orchidées ou des broméliacées épiphytes dans leur ramure nous avertit que nous sommes dans un milieu tropical. Aussi bien, l'aspect des champs qui interrompent la savane, le parc, ou s'installent dans les clairières des forêts renforce-t-il cette impression. Les

combinaisons de plantes cultivées, indigènes ou introduites, varient avec les étages, et leur caractère tropical se dégrade avec l'altitude. Mais, dans l'ensemble, à côté du maïs, le café, le coton, la canne à sucre, le tabac sont les cultures dominantes [1].

VI. — CIVILISATIONS INDIGÈNES. EMPREINTE ESPAGNOLE

Toutes ces contrées sont de peuplement et de civilisation précoces et bien des influences sont venues s'y croiser. Sous l'apparente unité du monde indigène, nous parvenons à distinguer, comme dans le reste des Amériques, des éléments de provenance diverse. Les sédiments laissés par les grandes migrations venues d'Asie à travers le détroit de Behring constituent sans doute la masse : Pimas, Aztèques de type dolichocéphale, peuples brachycéphales des rives du Golfe, de la mer Caraïbe, Apaches brachycéphales du plateau mexicain. Mais la linguistique et l'anthropologie nous montrent aussi dans certaines populations de la Basse-Californie les résidus de migrations maritimes, d'origine malayo-polynésienne. L'histoire et la préhistoire du monde centro-américain ne le cèdent point en complexité à celles de la Méditerranée orientale. Nous discernons, dans un passé lointain, l'influence de civilisations nées dans les pays de l'Orénoque. Elles se sont répandues avec les Arawaks et les Caraïbes dans l'archipel antillais, et leurs traces se retrouvent jusqu'au Costa Rica. Surtout, l'Amérique centrale a été le foyer de dispersion de civilisations qui, par l'intermédiaire du groupe chibcha, se sont propagées dans toutes les régions andines. Elles correspondent à l'horizon archaïque du Mexique et reposent sur la culture du maïs. Jusqu'à l'arrivée des Européens, cette humanité paraît en perpétuel mouvement. Bien des points nous échappent dans ce jeu d'actions et de réactions si complexe. Les migrations terrestres y ont eu la plus grande part. Les relations maritimes, cependant, ont dû jouer leur rôle : il semble bien, en particulier, que la remarquable industrie métallurgique des peuples péruviens a été transportée toute constituée au Mexique à une époque tardive par les commerçants qui faisaient le cabotage le long du littoral pacifique. Deux traits marquaient fortement ces civilisations précolombiennes et subsistent encore dans beaucoup de districts : l'exploitation collective du sol et le déplacement périodique des

1. On a tenté de grouper comme il suit les types climatiques du domaine étudié, en tenant compte de la marche des températures, de l'importance de la saison sèche et de la tendance au dédoublement du maximum pluviométrique, règle des régimes subéquatoriaux. Les lettres renvoient à la carte (fig. 3) :

I. — Climats des plaines ou des plateaux moyens : 1° Avec saison sèche marquée. Pluies annuelles assez élevées. Tendance au régime subéquatorial. Type Nicaragua (A_1). — 2° Avec saison sèche, mais affinités désertiques. Régime tropical pur. Plaines bordières du Mexique, Yucatan, plaines de Cuba et d'Haïti. Station caractéristique : Mazatlan (État de Sinaloa, Mexique) (A_2). — 3° Plateaux moyens à pluies assez élevées. Régime subéquatorial. Guatemala (A_3). — 4° Plateaux moyens à pluies modérées. Régime tropical. Plateaux du Mexique. Type Oaxaca (A_4).

II. — Climats des plaines et des plateaux moyens sans saison sèche : 1° Type subéquatorial pur. Bordure de la mer des Antilles. Stations caractéristiques : Colon, Greytown (Nicaragua) (B_1). — 2° Régions influencées par les cyclones et les *Nortes*. Côte méridionale du golfe du Mexique, Cuba, Haïti. Stations caractéristiques : Jalapa (État de Vera Cruz, Mexique), La Havane (B_2).

III. — Climats des hauts plateaux. Terres froides : 1° Régime subéquatorial. Pluies fortes. Station caractéristique : Quezaltenango (Guatemala) (C_1). — 2° Régime tropical. Pluies modérées. Type Mexico (C_2).

IV. — Climats subtropicaux : 1° A pluies d'été. Plateaux du Mexique. Station caractéristique : Chihuahua (Mexique) (D_1). — 2° A pluies d'hiver. Nord de la Basse-Californie. Station caractéristique : Todos Santos (D_2).

V. — Climats désertiques : Bolsons du Mexique (E).

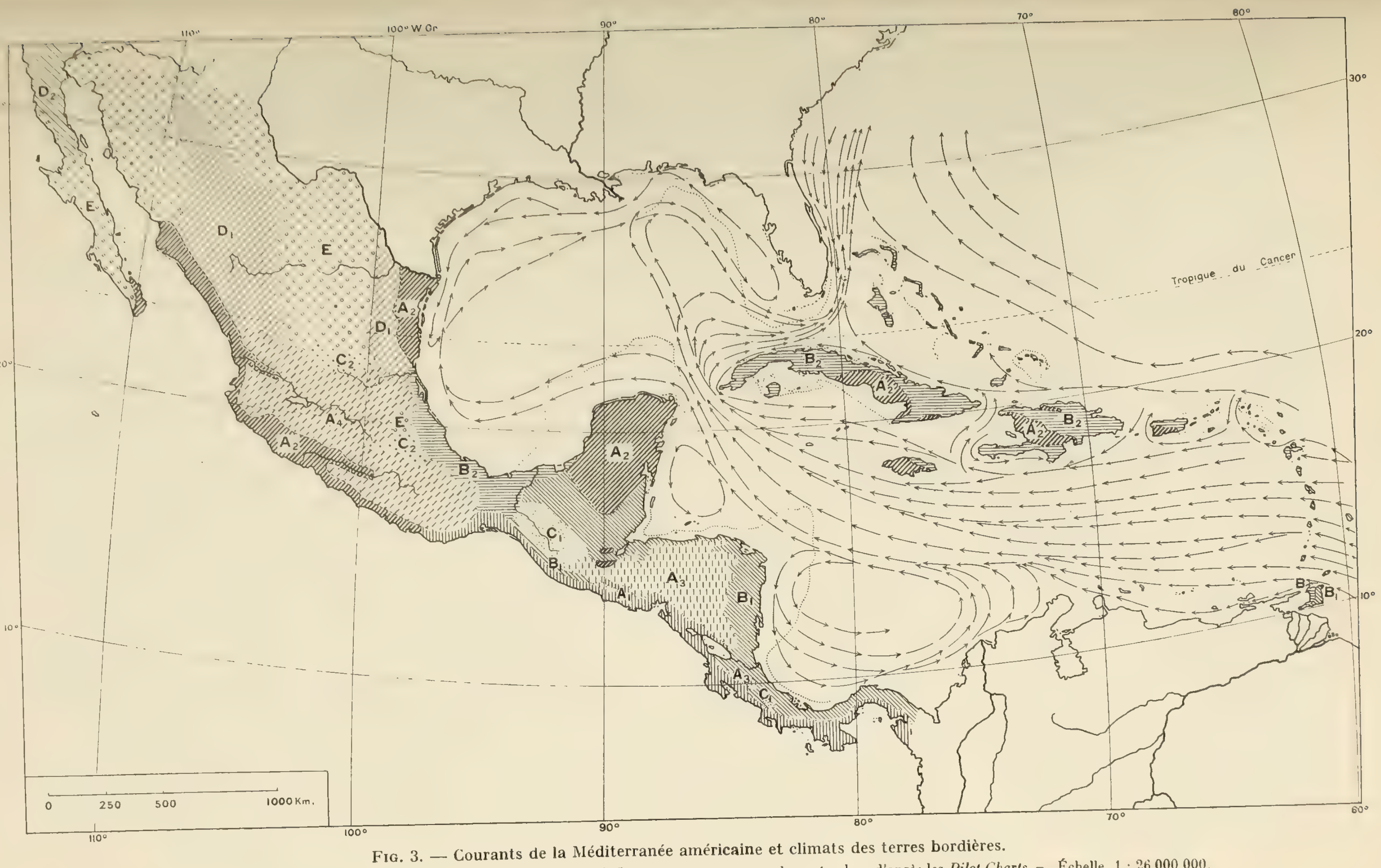


Fig. 3. — Courants de la Méditerranée américaine et climats des terres bordières.

Pour la signification des lettres, se reporter à la note 1 de la p. 10. Les courants sont ceux de septembre, d'après les *Pilot Charts*. – Échelle, 1 : 26 000 000.

espaces cultivés après destruction par le feu de la végétation primitive (*milpa* de l'Amérique centrale, *conuco* des Antilles).

Tous ces faits sollicitent l'attention du géographe. Plus encore, peut-être, la correspondance des grands domaines de civilisation avec des aires géographiques bien individualisées. Sans entrer dans le détail, on doit signaler ici l'opposition du district insulaire et du district de terre ferme. Le second, surtout, était propice à la croissance des germes de civilisation. Mais que de différences entre le milieu forestier où s'est développée la civilisation originale des Maya-Quichés le plateau où s'est formée la civilisation composite aztèque, le pays des isthmes où la proximité de la Colombie est si sensible (pl. II, A et B) ! L'existence de ces centres autonomes est à nos yeux un fait remarquable, toutes les considérations d'origine, de filiation, laissées de côté. Dans le développement des civilisations indigènes, chacun des milieux naturels a mis sa marque.

Cependant l'arrivée des Européens a bouleversé la marche des choses. On peut, au reste, penser que les civilisations indigènes avaient épuisé leurs possibilités de progrès lorsque les Espagnols firent la conquête des rivages de la Méditerranée américaine. De tous les peuples de race blanche, ils étaient peut-être parmi les plus capables de s'adapter physiologiquement aux conditions climatiques des îles et de la terre ferme. Ils s'y sont installés avec une rapidité qui nous étonne. Le 12 octobre 1492, Colomb atterrit dans l'une des Lucayes. Moins de dix ans après, les Antilles sont colonisées. Dans son quatrième voyage, en 1502, le grand navigateur reconnaît les côtes du Darien, de Panama, du Nicaragua, du Honduras ; en 1513, Vasco Nuñez de Balboa est sur les rives du Pacifique, en quelques années l'occupation de l'Amérique centrale est réalisée. Plus rapides encore, l'exploration et la conquête du Mexique. Vingt ans après le débarquement de Cortez, en 1541, les Espagnols sont sur le rio Grande del Norte. Il ne leur aura fallu qu'un demi-siècle pour se répandre partout, des Petites Antilles au golfe de Californie. Ils ont recherché, de préférence, sur le continent, les hauts plateaux plus propices à l'activité des Blancs, à la culture des céréales d'Europe. Mais ils ont montré une vitalité exceptionnelle dans tous les étages climatiques. Le golfe du Mexique et la mer Caraïbe ont été, pendant un temps, des mers espagnoles. Des rivages cubains où le souffle de l'alizé agite les palmes aux plateaux nus que domine la cime neigeuse du Popocatepetl, des plages fiévreuses de Panama où la mer Pacifique remue sans fin les vases aux champs heureux du Guatemala, les villes coloniales aux noms sonores se ressemblent toutes : mêmes rues silencieuses entre les maisons blanches, mêmes forts croulants, mêmes églises étalant la pompe de leur façade (pl. IV, A et B). Et, partout, la vie se poursuit sur un rythme uniforme.

Corrigeons ce qu'il pourrait y avoir d'excessif dans cette impression. Les Espagnols eux-mêmes, en introduisant des Noirs, en faisant disparaître des groupes indigènes ou en les refoulant dans la forêt, en mélangeant ailleurs largement leur sang à celui de leurs sujets, ont donné à chaque district un caractère propre. Avec cela, les îles des Indes occidentales ont excité la convoitise des autres peuples colonisateurs : elles ont connu des destins divers. Pourtant, si depuis un siècle le continent a secoué le joug ibérique, si depuis trente ans la bannière de Castille ne flotte plus dans les îles, l'influence spirituelle de l'Espagne persiste. Le langage des compagnons de Colomb et de Cortez résonne encore sur ces rivages, et sur le continent l'activité politique se déroule dans les mêmes

cadres que jadis. La survivance, après quatre siècles d'occupation européenne, des éléments indigènes dans l'Amérique centrale et au Mexique, la persistance partout des influences espagnoles, voilà deux traits qui opposent ces régions à l'Amérique anglo-saxonne et les rattachent, dans l'unité du bloc ibéro-américain, au continent du Sud.

BIBLIOGRAPHIE

On a mentionné ici, une fois pour toutes, les travaux généraux. Les ouvrages accompagnés de la mention B contiennent une bibliographie importante.

CARTOGRAPHIE. — L'ensemble des régions dont il est question dans ce volume n'a point encore, sauf quelques exceptions, été l'objet de levés réguliers. Le Mexique, qui avait commencé l'exécution d'une carte à 1 : 100 000, l'a interrompue, parce que l'entreprise était prématurée (une centaine de feuilles parues, couvrant la région côtière du Golfe). On signalera plus loin l'Atlas beaucoup plus satisfaisant qui donne les meilleures cartes de ce pays.

On peut mentionner, comme essai de carte générale : *Map of Hispanic America*, Provisional Edition, à 1 : 1 000 000, publiée par l'AMERICAN GEOGRAPHICAL SOCIETY de New York, dans le cadre de la carte générale du monde à 1 : 1 000 000. Neuf feuilles ont actuellement paru, intéressant le Mexique, l'Amérique centrale et les Antilles : Basse-Californie, Nord et Sud, H-11 et G-12, Yucatan, F-18, Santiago de Cuba, E-18, Kingston-Port-au-Prince, E-19, Santo Domingo-San Juan, E-20, Lesser Antilles, North, D-20, South, C-17, Panama, A-17.

Pour les mers, les régions littorales et les îles, on utilisera les cartes marines publiées par les différents services hydrographiques, utilisant d'ailleurs souvent les mêmes levés. Nous indiquerons simplement ici les cartes générales du SERVICE HYDROGRAPHIQUE (français) DE LA MARINE : Golfe du Mexique, nº 2 184, Mer des Antilles, nº 2 637, Ile de Cuba, Est, nº 1848, Ouest, nº 1 885, Débouquements de Saint-Domingue et passages à l'Est de Cuba, nº 2 130, Iles Antilles entre Porto Rico et la Trinité, nº 1 895. — Pour la bathymétrie, voir : *Carte générale bathymétrique des Océans*, publiée par le CABINET SCIENTIFIQUE DU PRINCE DE MONACO (Édition de 1912), feuille A.

OUVRAGES. — Volcanisme : J. G. AGUILERA, Les volcans du Mexique dans leurs relations avec le relief et la tectonique du pays (*Xe Congrès Géologique International*, 1906, 2e fasc., p. 1154-1158, une carte). — KARL SAPPER, Die mittelamerikanischen Vulkane (*Petermanns Mitteil. Ergänzungsheft*, 178, 1913), B. — A. LACROIX, *La Montagne Pelée et ses éruptions*, Paris, 1904, B.

Tremblements de terre : F. DE MONTESSUS DE BALLORE, *Les tremblements de terre. Géographie sismologique*, Paris, 1906 (voir p. 373-403), B.

Structure : VIRLET D'AOUST, Coup d'œil général sur la topographie et la géologie du Mexique et de l'Amérique centrale (*Bull. Soc. Géol. de France*, 2e série, XXIII, 1866, p. 14-50). — ED. SUESS, *La Face de la Terre*, trad française, Paris, t. I, 1897, p. 725-737; t. III, 1921, 3e partie, p. 1232-1299, B très complète — MARCEL BERTRAND et PH. ZÜRCHER, Géologie de l'isthme de Panama (*Bull. Soc. Géol. de France*, 1899, p. 494-495). — K. SAPPER, *Mittelamerikanische Reisen und Studien aus den Jahren 1888 bis 1900*, Brunswick, 1902. — TH. W. VAUGHAN, Geologic history of Central America and the West Indies during cenozoic times (*Bull. Geol. Soc. of America*, XXIX, 1918, p. 615-630). — ST. TABER, The great fault troughs of the Antilles (*Journal of Geol.*, XXX, 1922, p. 89-114).

Océanographie : AL. AGASSIZ, Three Cruises of the Blake, vol. I (*Bull. Museum Comparative Zoöl*, *Harvard College*, Cambridge, Mass., XIV, 1888).

Coraux : L. JOUBIN, Bancs et récifs de coraux (Madrépores), avec atlas de cinq cartes grand aigle (*Ann. Inst. Océanographique de Monaco*, t. IV, nº 2, Paris, 1912). — TH. W. VAUGHAN, Fossil corals from Central America, Cuba and Porto Rico, with an account of the American tertiary pleistocene and recent coral reefs (*Smithsonian Inst.*, *U. S. Nat. Museum, Bull.* 103, 1919, p. 189-524), B. — W. M. DAVIS, *The Lesser Antilles*, publ. par American Geogr. Soc., New York, 1926.

Géographie biologique : J. W. HARSHBERGER, *Phytogeographic Survey of North America*, Leipzig, New York, 1911, B très complète. — W. D. MATTHEW, Affinities and origin of the Antillean mammals (*Bull. Geol. Soc. of America*, XXIX, 1918, p. 657-666). — F. H. KNOWLTON, Relations between the mesozoïc floras of North and South America (*Ibid.*, XXIX, 1918, p. 607-614).

Anthropologie et Ethnographie : H. BEUCHAT, *Manuel d'Archéologie américaine, Amérique préhistorique, Civilisations disparues*, Paris, 1912, B. — CLARK WISSLER, *The American Indian, an Introduction to the Anthropology of America*, New York, 2e éd., 1922, B. — P. RIVET, *Les éléments constitutifs du Nord-Ouest et de l'Ouest Sud-américains*, Conférence faite au XXe Congrès intern. des Américanistes, Session de Göteborg, 20-26 août 1924, B ; Les origines de l'homme américain (*L'Anthropologie*, XXV, 1925, p. 293-319), B.





RELIEF

GÉOGRAPHIE UNIVERSELLE . TOME XIV



A, Profondeurs : 1, de 0 à 200 m. _ 2, de 200 à 1000 m. _ 3, de

B, Altitudes : 7, de 0 à 200 m. _ 8, de 200 à 5

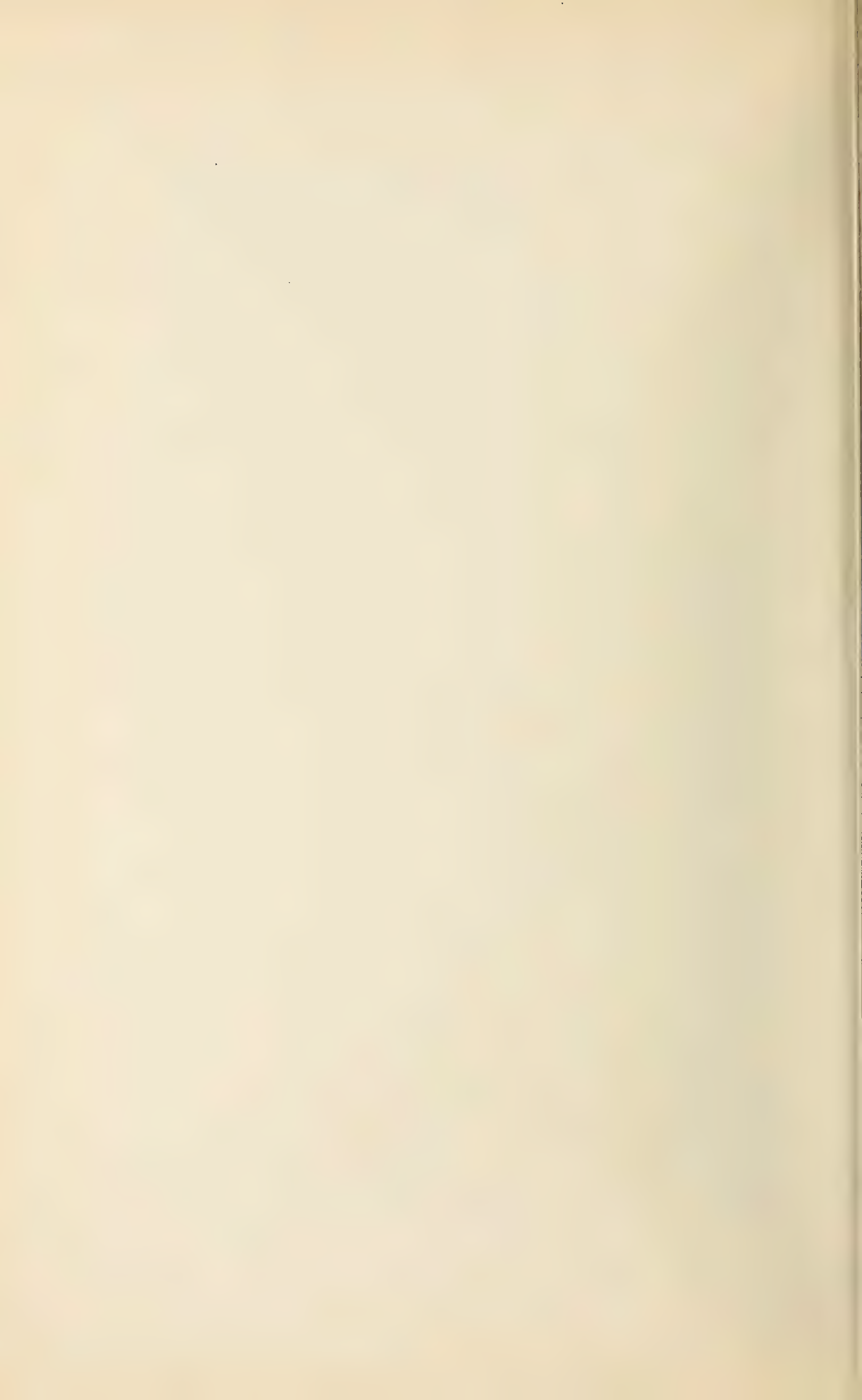
LIBRAIRIE ARMAND COLIN



"La Photolith" Paris

5000 m. — 5, de 5000 à 6000 m. — 6, au-dessous de 6000 m.

10, de 1000 à 2000 m. — 11, au-dessus de 2000 m.



DEUXIÈME PARTIE

LE MEXIQUE

CHAPITRE PREMIER

TRAITS GÉNÉRAUX

I. — LA CONFIGURATION DU MEXIQUE

Au Sud du trente-deuxième parallèle, les plus occidentales des grandes bandes méridiennes de l'Amérique boréale subsistent seules. Leur faisceau s'amincit et s'incurve vers l'Est jusqu'au dix-huitième parallèle. Vers le Nord donc, point de frontière capable d'empêcher les migrations végétales ou les migrations humaines dans le sens du méridien. A la faveur de cette continuité, le Mexique subit la pression formidable des États-Unis : elle a fait, au siècle passé, reculer la limite politique jusqu'au delta du Colorado et aux rives du rio Grande del Norte. En revanche, le Mexique méridional, par sa structure et ses affinités, se rattache à un autre ensemble géographique, celui des chaînes plissées de l'Amérique centrale. Les deux provinces situées à l'Est de Tehuantepec offrent des paysages forestiers où rien n'évoque le souvenir des plateaux septentrionaux. Le rétrécissement qui sépare les deux mondes est lui-même le premier des isthmes de l'Amérique centrale. Les deux océans s'y rapprochent à moins de 200 kilomètres, et ce rapprochement est encore une source de contrastes : d'un côté, la nature exubérante des basses plaines alluviales baignées par la constante humidité du Golfe; de l'autre, les paysages plus secs et souvent désertiques des rives pacifiques.

Du rio Grande del Norte aux limites orientales du Chiapas, les États-Unis du Mexique juxtaposent dans leurs 1 969 153 kilomètres carrés des régions bien différentes, non seulement, comme on vient de le voir, par les influences extérieures qu'elles subissent, mais par leur caractère même. On en donnait naguère une image un peu simpliste. Il faut écarter l'idée traditionnelle d'un plateau central bordé de deux chaînes symétriques, bien qu'elle ait laissé des traces

indélébiles dans la nomenclature géographique. On retiendra que trois grandes masses de hautes terres, le plateau de Chiapas, les montagnes d'Oaxaca, les mesas du Centre et du Nord, forment la plus grande partie du sol mexicain, isolées les unes des autres par des coupures profondes. Des escarpements difficiles à gravir rendent pénible l'accès des hautes terres du Centre et du Nord, surtout du côté du Pacifique. Ainsi, l'influence de la distance, déjà considérable, puisque la plus grande longueur du pays atteint 2 994 kilomètres, est multipliée par celle du relief ; toutes deux soustraient à l'action du Centre les rives du golfe californien. Causes d'infirmité pour un État. Les hauts plateaux de l'Anahuac se prêtaient sans doute à la naissance et au progrès d'une formation politique, mais il existait dans la configuration générale du pays des traits qui favorisent des tendances centrifuges. Ses conquérants du XVIe siècle avaient plus de raisons qu'ils ne pensaient de l'appeler la Nouvelle-Espagne. En fait, même aux âges précolombiens, il y avait de sensibles écarts d'évolution entre ses diverses parties. De nos jours, on est frappé par de véritables arrêts de développement économique dans de vastes districts. Il faut voir comment les traits profonds de la structure, le mécanisme des climats et la répartition de la végétation ont conditionné dans ce sens l'évolution historique, retracer ensuite les traits contrastés des paysages mexicains. On se trouvera préparé à comprendre la situation présente.

II. — LA FORMATION DU SOL ET LES RÉGIONS STRUCTURALES

Depuis Humboldt, on s'intéresse à la géologie mexicaine. L'ampleur des phénomènes volcaniques observés dans ce pays expliquerait assez ce privilège. Il est juste, au reste, de donner à l'école de Mexico sa place dans un mouvement de recherches plus que séculaire. Malgré les lacunes de nos connaissances, peu de pays non européens ont fait l'objet d'une enquête aussi complète.

Les îlots de roches archaïques et métamorphiques, alignés parallèlement au littoral pacifique, sont les témoins d'un très vieux continent plus occidental, première esquisse du Mexique. Plissé par des mouvements précoces et répétés, usé par de puissantes érosions dont témoignent les dépôts permiens et triasiques de Sonora, de Zacatecas, de Puebla, d'Oaxaca et de Chiapas, disloqué et en grande partie submergé, il a vu s'accumuler sur ses flancs une série de couches sédimentaires ininterrompue du Jurassique au début du Tertiaire. Ces couches sont généralement en contact direct avec le substratum archéen, sauf dans le Sonora et le Chiapas, où se rencontrent des lambeaux paléozoïques, et les calcaires du Crétacé prennent la part la plus importante dans leur constitution. L'Éocène vit la compression de toute la série sédimentaire contre le môle ancien et son plissement. Il s'était produit bien auparavant (Trias et Crétacé) des manifestations des forces tangentielles ; il s'en est produit jusqu'à une époque récente, et l'on ne saurait négliger le rôle des plis Nord-Sud ou des plis Est-Ouest dans l'explication de la topographie actuelle. Mais le plissement du début du Tertiaire représente un épisode capital, et la direction Nord-Ouest–Sud-Est, qui en est caractéristique, est dominante au Mexique. Cette direction est en rapport avec les grandes lignes d'épanchements volcaniques. C'est encore celle de la grande dépression synclinale californienne (fig. 4).



Fig. 4. — Esquisse géologique du Mexique, d'après la carte de l'*Atlas geografico de la Republica Mexicana.*

1, Granit, gneiss, paléozoïque métamorphique ; 2, Primaire ; 3, Trias ; 4, Jurassique, crétacé ; 5, Quaternaire, avec nombreux pointements crétacés ; 6, Tertiaire ; 7, Quaternaire ; 8, Roches effusives tertiaires et post-tertiaires. — Les régions mal connues sont laissées en blanc. — Échelle, 1 : 16 000 000.

Un soulèvement d'intensité inégale, accompagné de fractures, suivit le plissement. Il marqua dans tout le pays au Nord de Tehuantepec l'ouverture d'un cycle d'érosion, dont l'œuvre vigoureusement poursuivie aboutit, à la fin du Miocène, à un véritable nivellement, à une pénéplaine. Alors commence une nouvelle période de surrection et, avec elle, un nouveau cycle d'érosion coupé peut-être par des temps d'arrêt, comme au Colorado. Ce cycle d'érosion dure encore. Peut-être y a-t-il longtemps que l'usure des hautes surfaces se fait sous un climat aride et en fonction de niveaux de base fournis par des bassins intérieurs, encore que la probabilité d'une période plus humide antérieurement à la nôtre soit bien établie pour l'Anahuac. On a pensé que la première pénéplaination avait pu s'accomplir en partie dans les conditions que nous connaissons aujourd'hui. Quant au soulèvement intermédiaire, il a eu des effets très inégaux ; il a amené la partie méridionale du pays à une altitude plus forte que les bassins septentrionaux.

L'activité volcanique présente une étroite corrélation avec les efforts orogéniques. Elle se prolonge depuis l'Éocène, décroissant en intensité, avec des périodes paroxysmales. D'énormes masses d'andésite s'épanchèrent d'abord sur la moitié occidentale du pays. Plus tard, des nappes rhyolitiques recouvrirent la partie Nord de cette première zone éruptive. Enfin, l'activité volcanique se cantonna entre 18° et 22° de latitude Nord, édifiant sur la couverture crétacée de formidables appareils où les basaltes jouent le plus grand rôle ; ils se pressent sans ordre certain dans une zone large de 250 kilomètres entre le cap Corrientes et le volcan de Tuxtlá. Dans la partie orientale du pays, les produits éruptifs n'arrivent que rarement au jour. Les masses intrusives, cependant, ne sont pas sans action sur l'allure de la surface. A leur présence est liée la localisation des gîtes minéraux et des lits pétrolifères.

A l'Est de Tehuantepec se déroulait une histoire bien différente. En général, au Mexique, l'étendue des mers s'était progressivement réduite depuis la fin du Crétacé, et les dépôts marins du Tertiaire supérieur ne sont représentés que sur les côtes. Au Chiapas, l'évolution est plus complexe, avec des dislocations de grande amplitude, des alternances d'émersion et de submersion partielles. Les mers pliocènes se sont avancées transgressivement sur le Crétacé. Mouvements orogéniques et plissements récents sont bien près de nous, puisqu'ils ont porté le Pliocène à 2 400 mètres. Par les faciès de leurs couches comme par leurs relations tectoniques, ces provinces s'opposent au reste du Mexique.

Ainsi se différencient les grandes régions structurales du pays. Énumérons-les en suivant les lignes générales de l'esquisse de Thayer. Des eaux du Pacifique, émerge une péninsule longue de 1 200 kilomètres, la Basse-Californie. Ses roches cristallines et métamorphiques portent par places des lambeaux d'une ancienne couverture crétacée et disparaissent dans le centre sous des produits éruptifs. Elles forment des plateaux plus ou moins découpés et atteignent 3 000 mètres (sierra de San Pedro Martir). Si l'on se range à l'opinion vraisemblable que cette péninsule continue les Coast Ranges des États-Unis et trouve au Sud son prolongement dans la sierra del Sur, on assimilera le golfe californien à la dépression où se loge le grand bassin de l'Utah. De l'autre côté de cette dépression, s'étend la province la plus dégradée du vieux plateau mexicain, la Sonora, où pénètrent les chaînons occidentaux des Basin Ranges.

Au-dessus de la zone littorale, le rebord du plateau de la sierra Madre occidentale s'élève par échelons jusqu'à 3 200 mètres. Des nappes éruptives horizontales ont comblé les inégalités d'une surface déjà usée : d'où l'uniformité de ses sommets. Sur le versant pacifique, de profonds cañons l'entaillent ; des vallées longitudinales établies à la faveur des dislocations y débouchent ; l'allure montagneuse n'est vraiment nette que de ce côté. A l'Est de la sierra Madre s'étend l'ancien territoire plissé, dont les érosions, les éruptions, le remplissage par les eaux et les vents ont souvent effacé les traits : cependant, surtout dans le Nord, on reconnaît encore dans ses îlots montagneux le prolongement des Basin Ranges. On y peut distinguer deux régions : la Mesa du Nord et celle du Centre, à condition d'observer que dans Zacatecas le passage se fait insensiblement de l'une à l'autre. Par le faciès désertique, la prédominance du drainage intérieur, la déchéance fréquente de ses rivières, l'épaisseur de ses produits d'accumulation quaternaires, la Mesa du Nord offre des ressemblances frappantes avec l'Arizona. Entre ses bassins ou *bolsones*, dont le fond descend parfois au-dessous de 1 000 mètres, courent de courtes chaînes isolées. Ce qui caractérise la Mesa du Centre, c'est le développement des formes volcaniques. Le plus élevé de ses sommets, le pic d'Orizaba, atteint 5 594 mètres. Le rio Santiago et le rio Panuco l'ont en grande partie conquise au drainage océanique ; seuls les plateaux supérieurs de l'Anahuac y ont échappé. Ces hautes terres entrent en contact avec les plaines atlantiques par un escarpement complexe ; la terminaison en coulisse des chaînes plissées du haut pays lui donne son aspect : par leurs intervalles s'insinuent les influences du Golfe. L'érosion a donné en partie à cette escarpe l'apparence montagneuse qui lui vaut le nom de sierra Madre orientale : peut-être aussi des fractures ont-elles abouti à la formation de véritables compartiments isolés, des « horsts ».

L'importance de la dénivellation entre les sommets de l'Anahuac et la vallée du rio de las Balsas a suggéré l'idée d'un grand accident tectonique Ouest-Est. En réalité, il s'agit d'une profonde coupure d'érosion séparant du vieux pays plissé sa partie la plus méridionale, la sierra Madre del Sur, masse confuse de montagnes à la topographie très mûre, où les traces modernes d'activité éruptive sont limitées, où le substratum cristallin vient au jour. Elle s'élève de l'Ouest vers l'Est jusqu'à 3 500 mètres et plus, et tombe par une pente raide sur l'isthme de Tehuantepec. Ce petit district, où la crête séparative des deux océans est à 260 mètres, constitue une région de contact encore mal connue.

De l'autre côté de l'isthme, les hautes terres du Chiapas juxtaposent trois unités naturelles distinctes : les croupes granitiques d'une dernière sierra Madre, le long fossé d'effondrement du Grijalva, enfin de hauts plateaux qui descendent par échelons au Nord-Est vers l'immense plate-forme karstique du Yucatan. Une partie seulement de cette dernière appartient au Mexique. En bordure du Golfe, enfin, s'allonge une étroite plaine littorale dont les sédiments n'ont pas été plissés. L'activité volcanique s'y traduit rarement par des épanchements superficiels, mais bien des indices révèlent ses effets en profondeur.

En somme, point de place pour le développement de bassins fluviaux harmonieusement combinés. Les cours d'eau qui ont réussi à maintenir ou à étendre le domaine du drainage océanique restent séparés par de vastes régions sans écoulement ou d'épaisses barrières montagneuses.

III. — *ACTION DES FACTEURS GÉOGRAPHIQUES SUR LA TEMPÉRATURE, LA PRESSION ET LA VIE.*

La prédominance des hautes terres, la raideur des escarpements, l'étendue des régions arides, ces traits dominants s'imposent à l'attention comme des facteurs déterminants dans l'ordre du climat et de la géographie de la vie. Ils se combinent avec d'autres : latitude, influence des centres d'action atmosphériques voisins, conditions locales d'exposition, mais ils sont au premier plan, ce sont leurs répercussions immédiates que nous mettrons d'abord en évidence.

Les contrastes thermiques engendrés par l'augmentation d'altitude ne sont nulle part plus apparents que sur les pentes orientales de l'Anahuac. Par 20° de latitude Nord, les soldats de Cortez s'étonnèrent de trembler de froid sous le vent des sierras neigeuses, comme ils montaient de Vera Cruz à Mexico. Trois siècles plus tard, Alexandre de Humboldt traçait un tableau resté classique des étages de végétation sur le même parcours. Au-dessus des plaines où se déploient les formes tropicales, il montrait les chênes pareils à nos chênes d'Europe, et, près de Jalapa, ces forêts de liquidambars, qui font penser aux forêts de l'Est des États-Unis, et, plus haut encore, les sapins préludant aux neiges éternelles. Le sentiment populaire distingue les *tierras calidas* (terres chaudes), les *tierras templadas* (terres tempérées), les *tierras frias* (terres froides) et les *tierras heladas* (terres glacées). Il n'est pas toujours facile d'en préciser les limites.

Toutes les cartes thermométriques accusent les effets de l'altitude et le contraste entre hautes terres et régions littorales (fig. 5). La zone enveloppée par l'isotherme de 20° se poursuit sur 15 degrés de latitude et se retrouve dans le Chiapas. Les moyennes annuelles les plus basses s'observent dans la Mesa centrale presque à la latitude où, dans les zones littorales, les mêmes moyennes sont le plus élevées. La température moyenne du bolson de Mapimi est cependant relativement forte, à cause de l'inversion thermique en relation avec une humidité très faible.

	Lat. N.	Alt.	J.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.	Moy.
Ulua	19°2	12	21.5	21.5	23.6	25.5	26.8	27.4	27.3	26.2	26.4	25.4	23.4	21.3	24.7
Jalapa ...	19°5	1399	13.5	14.8	17.0	19.0	20.0	19.2	18.8	18.9	18.4	17.3	16.0	14.7	17.3
Mexico ...	19°4	2259	11.6	13.6	15.6	17.5	18.1	17.7	16.7	16.7	16.2	14.9	13.9	12.1	15.4

Les plantes de culture européennes trouvent ainsi des conditions convenables entre 1 500 et 3 150 mètres d'altitude. Pourtant, sur les hauts plateaux, les régimes anti-cycloniques provoquent des gelées précoces et souvent désastreuses. Elles surviennent même en saison chaude : les documents précolombiens nous ont transmis le souvenir de grandes famines dues à des gelées d'été ; plus près de nous, en août 1784, toute la récolte fut ainsi détruite. Si donc, en général, la température se montre propice aux cultures tempérées au point de permettre deux récoltes, toute menace n'est point bannie de ces régions élevées.

Nous ne pouvons exprimer par des chiffres que les températures des régions habitées : l'aspect des choses nous avertit de leur abaissement quand on gravit les hauts sommets. Au Popocatepetl, les derniers pins disparaissent à 3 867 mètres. Au delà vient la pelouse alpine, comme à l'Ixtaccihuatl, au volcan de Toluca, au Colima, au pic d'Orizaba : les genres septentrionaux, alchemilles, potentilles, violettes, y voisinent avec les *Acaena* qui évoquent le paysage végétal des hautes montagnes de l'Amérique du Sud et celui des régions antarctiques. Dans une

partie de cet étage, les neiges persistent à travers l'année; celles du Popocatepetl se sont dissipées récemment. A l'Ixtaccihuatl, leur limite inférieure varie entre 4 000 et 4 560 mètres selon les saisons. Les deux montagnes conservent de curieux restes d'appareils glaciaires. Le front du *ventisquero* (glacier) du Popocatepetl a dû descendre à l'époque glaciaire à 400 ou 500 mètres plus bas qu'aujourd'hui. Il stationne, selon Waitz, à 4 500 mètres, et sa longueur atteint 2 kilomètres.

L'accroissement d'altitude a une autre conséquence importante : la diminution de la pression. A la hauteur de Mexico, le baromètre n'est déjà plus qu'à



Fig. 5. — Les températures au Mexique.

1, Régions où la température s'élève au-dessus de 28° ; 2, De 24° à 28° ; 3, De 20° à 24° ; 4, De 16° à 20° ; 5, Au-dessous de 16°. — Échelle, 1 : 25 000 000. — Cette figure a été établie d'après l'*Atlas termopluviometrico de la Republica Mexicana* ; analogue dans ses grandes lignes à la carte de J. Hernandez (*Monthly Weather Rev.*), elle en diffère par quelques détails.

586 millimètres ; mais les établissements humains s'aventurent à 1 200 mètres plus haut sur le flanc des montagnes. Cette raréfaction de l'air est-elle sans a tion sur l'organisme des hommes? La question est débattue. D. Charnay remarquait l'apparence robuste des Indiens qui descendent le soufre du Popocatepetl. On croira difficilement aussi que les créateurs des civilisations aztèques fussent des gens débilités. Au Mexique comme ailleurs, des adaptations fonctionnelles compensent sûrement la diminution de tension de l'oxygène. Il y a peut-être pourtant un fond de vérité dans l'opinion de Jourdanet. Ces adaptations n'allaient pas, à son avis, sans réduire la vitalité et ne parvenaient pas à enrayer l'anémie des altitudes. Le problème n'est pas complètement résolu. Il serait excessif cependant d'attribuer à la seule élévation le fâcheux état sanitaire des hauts plateaux.

Ces contrastes si vivement accusés ne doivent pas faire oublier que d'autres facteurs régissent la marche des températures à travers l'année. Le tropique traverse le Mexique à peu près en son milieu. Aussi quelques-unes des stations les plus méridionales du pays présentent-elles un régime à double maximum ; l'élévation des températures y est précoce, et les chaleurs d'octobre ou de novem-

bre, moins élevées que celles d'avril (fig. 6). Sur la plus grande partie des hautes terres, la montée de la courbe thermique s'arrête dès mai ou juin sous l'effet de la période pluvieuse : le refroidissement qui accompagne celle-ci se traduit par un minimum de juillet, suivi d'un maximum d'août souvent plus important que le premier. Sur le littoral, l'influence retardatrice de la mer s'exerce dans le même sens. Les mêmes facteurs, et, avec eux, l'influence de la continentalité, règlent les écarts entre les saisons. La différence entre les mois extrêmes

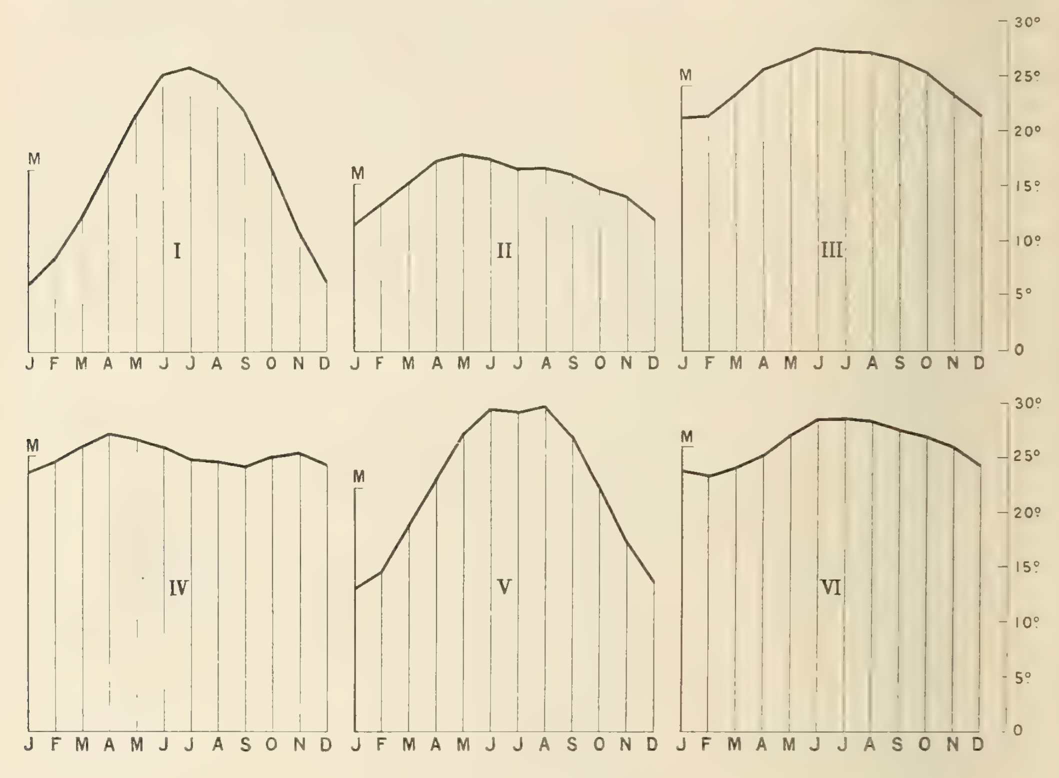


Fig. 6. — Régimes thermiques au Mexique.

I, Ciudad Juarez (région subdésertique du Nord) ; II, Mexico (hauts bassins du Centre) ; III, Ulua (côte atlantique) ; IV, Tapachule (côte pacifique, Soconusco) ; V, Lampazos (région steppique du rio Grande inférieur) ; VI, Manzanillo (côte pacifique, par 20° latitude Nord).

ne dépasse pas 6° au Sud du vingtième parallèle : elle atteint 22° dans le Nord de la République, et cette ample oscillation apparente les régions septentrionales avec les provinces Nord-américaines voisines. Elle dépend surtout de l'augmentation des températures estivales, caractère essentiellement continental : les chaleurs qui règnent en juin dans la Sonora et sur le cours moyen du rio Grande sont parmi les plus fortes qu'on ait constatées.

	Latitude Nord	Altitude	Minimum	Maximum	Écart annuel
Mexico	19°4	2259	11.6	18.1	6.5
Ojinaga	29°6	800	11.8	30.5	18.7
Ciudad Juarez	31°7	1134	6.2	26.1	19.9

La différence d'action des deux océans sur les températures est très remarquable. En hiver, à latitude égale, les contrées pacifiques ont un climat plus

doux que les plaines du Golfe ; en été, au contraire, l'influence rafraîchissante se fait sentir moins efficacement au Nord du tropique sur les territoires de l'Ouest. Aussi les moyennes annuelles du Pacifique sont-elles plus élevées que celles de l'Atlantique, et, sur les côtes mêmes du Grand Océan, les saisons plus marquées au Sud du tropique que dans la région sonorienne. Tout ceci, sans préjudice de conditions locales comme celles qui règnent dans le bassin du rio de las Balsas, véritable chaudière où l'on trouverait le maximum thermique.

IV. — MEXIQUE HUMIDE ET MEXIQUE SEC

Une autre opposition géographiquement riche de conséquences est celle des contrées pluvieuses et des contrées arides. Pays tropical, le Mexique présente sur la plus grande partie de son étendue le régime convenable à sa latitude : les pluies s'y concentrent dans la saison chaude. A Mexico, 74 p. 100 des précipitations se produisent de juin à septembre. Mais il est aussi dans le domaine de l'alizé : ce fait entraîne des chutes d'eau bien plus abondantes pour son front oriental que pour son front occidental. Mais encore, toute sa partie septentrionale se soude aux régions les plus sèches de l'Ouest américain et participe de leur caractère désertique : le bolson de Mapimi ne connaît guère que de faibles précipitations cycloniques, et la Sonora reçoit en général moins de 150 millimètres.

Il y a d'autres sources de contrastes. Sur les côtes pacifiques au Nord du tropique, l'orientation par rapport aux vents périodiques est défavorable aux condensations (Santa Rosalia, Basse-Californie, 84 mm.). Au Sud, au contraire, les fronts montagneux condensent l'humidité des moussons qui les abordent sous un angle assez fort : des stations comme Guadalajara (Jalisco) et Valle de Bravo (Mexico) ont plus d'un mètre. Sur la côte même de Tehuantepec règne un véritable climat de mousson[1]. Régime simple ; celui des côtes du Golfe est plus complexe. En été les vents marins liés à ses hautes pressions relatives déversent des torrents d'eau sur le littoral et sur les pentes de l'escarpe orientale, — plus de 1 200 millimètres en trois mois à Vera Cruz. Au Nord du tropique, cependant, leur direction est plus oblique par rapport à la côte, les reliefs moindres ; la pluviosité baisse assez rapidement. En hiver, le Golfe attire des dépressions de toutes les directions, du golfe de Tehuantepec, du golfe du Honduras, des Antilles, du continent Nord-américain. Ces perturbations atmosphériques amènent tantôt des pluies, tantôt des périodes caractérisées par un vent violent analogue au mistral ou à la bora, le *Norte*. La saison froide n'est donc plus une saison sèche : les pluies se répartissent sur toute l'année dans Tabasco et à l'Est du Chiapas, un régime plus méridional s'annonce. Mais le centre du Yucatan y échappe (fig. 7).

Enfin, les reliefs volcaniques qui bordent l'Anahuac le privent des pluies dont sont chargés les vents d'Est ; ses bassins les plus abrités souffrent d'une extrême sécheresse non loin de pentes abondamment arrosées.

Littoral	Escarpe Orientale	Anahuac
Vera Cruz : 1 553 mm.	Jalapa : 1 522 mm.	Pachuca : 279 mm.
	Necaxa : 2 305 —	Mexico : 558 —

1. La carte de l'*Atlas thermopluviométrique* indique même pour ce front montagneux méridional des précipitations notablement plus fortes.

Les régions sèches tiennent donc une place importante au Mexique. Si l'on excepte le littoral du Golfe et le pays à l'Est de Tehuantepec, seules les escarpes échappent aux conditions subdésertiques ou même désertiques. Nous le savions déjà par l'étude des régions structurales. Nul doute qu'il n'en soit ainsi depuis longtemps. Les hautes terres mexicaines ont été le berceau d'une flore xérophile originale. Là se sont différenciés, avec une famille caractéristique, celle des cactacées, des genres entiers comme l'agave, l'yucca, le dasylirion, autre liliacée qui compte cinquante espèces au Mexique et au Texas, et des espèces endémiques

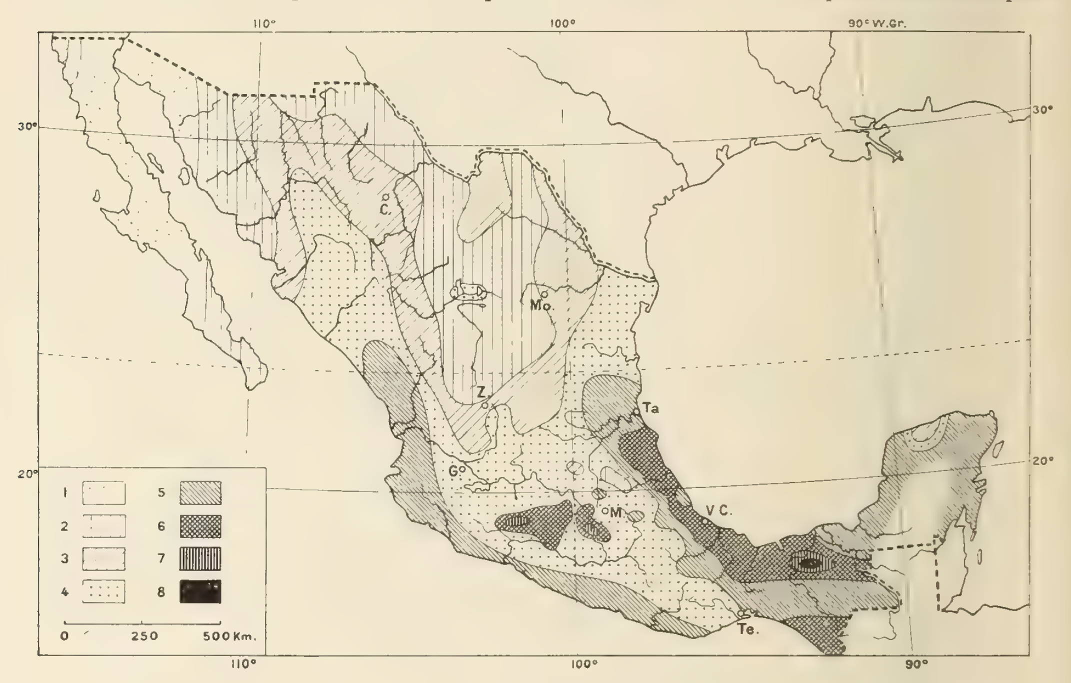


Fig. 7. — Les pluies au Mexique.

Importance des précipitations : 1, Moins de 100 millimètres ; 2, De 100 à 300 millimètres ; 3, De 300 à 500 millimètres; 4, De 500 à 800 millimètres ; 5, De 800 à 1 500 millimètres ; 6, De 1 500 à 2 500 millimètres; 7, De 2 500 à 5 000 millimètres; 8, Plus de 5 000 millimètres. — Échelle, 1 : 25 000 000. — D'après l'*Atlas termopluviometrico de la Republica Mexicana.*

appartenant à divers genres de mimosées, de broméliacées et d'autres familles. Les éléments floristiques communs avec l'Est américain ne se rencontrent guère que dans le Mexique du Sud. L'aridité a pu s'atténuer temporairement ; les plus longues séries pluviométriques laissent soupçonner des oscillations périodiques. La tonalité générale est en définitive depuis une longue période celle d'un pays sec dans le Nord et le Centre, avec des nuances qu'accuse la physionomie du couvert végétal.

V. — *LE MILIEU VÉGÉTAL ET LES CADRES DE CIVILISATION*

Ainsi se précisent les traits des paysages naturels au Mexique. Les paysages désertiques les plus accentués ne se rencontrent pas seulement dans le Nord, mais dans l'Anahuac. Les plantes grasses revêtent dans certains bassins, comme celui de Tehuapan, une surprenante variété de formes : d'entre les blocs de basalte sortent des végétaux fantastiques, *Cereus* columnaires ou candélabriformes, *Mamillarias* ou *Echinocactus* sphériques, raquettes d'opuntias, agaves aux

longues épines, toutes armées, toutes hostiles. On les retrouve dans le reste du Mexique, nulle part aussi dominantes. Ce qui fournit en effet la note sur les plateaux de la Basse-Californie, de la Sonora, dans les bassins de la Mesa du Nord, dans les plaines atlantiques au Nord du tropique, ce sont des formations arbustives épineuses dont la composition et la densité varient selon la sécheresse et la nature du sol. A ce *chaparral*, — c'est le nom générique de ces groupements, — le mezquite (*Prosopis juliflora*), tantôt buissonnant, tantôt arborescent, l'ocotilla (*Fouquiera splendens*), des *Larrea*, des acacias, des mimosas, des yuccas arborescents donnent sa physionomie xérophile.

Dans ces régions, les arbres se réfugient au fond des cañons où les plages sableuses gardent quelque réserve d'humidité. Cependant, sur les croupes isolées, des boisements clairs de chênes et de pins représentent le terme le plus appauvri d'une végétation forestière dont le plein développement se fait aux étages de pluviosité moyenne. Elle caractérise les escarpes des plateaux, se partage avec le chaparral et la prairie les pentes de Jalisco, s'élève au flanc des volcans dans l'Anahuac. Ses aspects changent avec l'altitude et la latitude : à la base et surtout dans les régions humides, la légion des chênes parfois mêlés de liquidambars, puis les pins à longues aiguilles, les pins à courtes aiguilles et les genévriers, enfin les sapins. Le changement est insensible de la forêt de chênes à la forêt tropicale des basses plaines humides et chaudes du Golfe. Cette dernière, en dehors même de toute dégradation culturale, ne montre toute sa richesse que dans Vera Cruz ou Tabasco. A l'intérieur du Yucatan, la savane tropicale la remplace.

A aucun étage ne font défaut les plantes utiles. Dans les contrées les plus déshéritées comme la Basse-Californie, les Indiens nomades recueillaient encore les fruits du datil cimarron (*Yucca valida*), du zalate (*Ficus palmeri*), de cactacées diverses, des tubercules et des graines. Nombreuses, les espèces dont la rencontre pouvait être le principe d'un développement agricole original : des plantes à tubercules (patates, manioc, arrow-root), des cucurbitacées, des haricots, des tomates, le maïs surtout et les agaves qui méritent une mention spéciale.

On a des raisons sérieuses de placer aujourd'hui l'origine du maïs au Mexique, où il se serait différencié en partant du genre *Euchlœna* (téosinte) et peut-être d'un autre genre voisin. Fixé et assoupli par la culture, il a connu une diffusion précoce à cause de son utilité. A côté de lui, sauvages ou cultivées, certaines espèces d'agaves (maguey) fournissent une boisson fermentée (*octli* ou *pulque*). Ces plantes ont une aire culturale assez étendue ; d'autres, comme la vanille et le cacao, sont plus étroitement cantonnées aux districts méridionaux. La série des espèces à fibres et des espèces tinctoriales n'est guère moins riche que celle des espèces alimentaires : parmi les premières, les palmiers, les agaves, le coton ; parmi les secondes, l'indigo, le *Bixa orellana*, les variétés d'*Opuntia* porteuses de cochenille.

Ces possibilités de progrès ont dû être exploitées depuis un temps fort ancien, comme d'ailleurs les ressources minérales. Une brume épaisse de légendes enveloppe les origines des civilisations américaines. La critique moderne nous a mis en garde contre des mythes comme celui de l'Empire toltèque, sans nous offrir aucune hypothèse où l'esprit se puisse arrêter avec un plein sentiment de sécurité[1]. Au milieu de beaucoup d'incertitudes cependant, un fait intéressant retient

1. Quoi qu'on pense de l'Empire toltèque comme formation politique, l'existence sur le plateau de cultures développées antérieurement à l'arrivée des Aztèques est hors de conteste.

l'attention du géographe. Il y a eu au Mexique précolombien deux groupes principaux de civilisation : celles du Yucatan et des régions voisines, œuvres des Mayas, celles de l'Anahuac, dont la culture aztèque fut la dernière expression. Chacun de ces groupes s'est développé dans son cadre particulier, l'un dans la forêt et la savane tropicales, l'autre sur les plateaux semi-arides. Il y a là plus que des coïncidences. Et la portée de cette remarque n'est point atténuée par le fait que, dans un milieu aux caractères moins accusés et formant transition, une civilisation mixteco-zapotèque a fleuri sur les territoires actuels d'Oaxaca et de Guerrero. Nées les unes des autres ou sorties d'un fonds commun, la question, sans être indifférente, est moins importante pour le géographe : l'autonomie de ces civilisations est en rapport avec l'individualité de leur cadre naturel, c'est l'essentiel.

VI. — LE MILIEU GÉOGRAPHIQUE ET LES CIVILISATIONS DU PLATEAU

On reparlera plus loin des civilisations mayas (voir p. 89). La répercussion des conditions géographiques sur le développement des dernières civilisations du plateau mérite d'être relevée.

Au temps de la conquête espagnole, la maîtrise de la plus grande partie du Mexique appartenait à des peuples de langue nahuatl, apparentés aux Shoshones de l'Utah, du Nevada, du Colorado, aux Pimas de la Californie. Ils descendirent du Nord vers l'Anahuac par vagues espacées, peut-être pendant sept ou huit siècles, refoulant ou subjuguant des aborigènes comme ces Otomis qui parlaient un langage monosyllabique. Les steppes mexicaines ont toujours exercé une attraction sur les nomades du Nord ; l'exemple des Apaches le montre. Les Aztèques ou Mexicains appartenaient à ce groupe nahuatl (fig. 8). Ils conserveront des traces de leur existence nomade : à une époque avancée, le culte des dieux de la chasse, lointain écho d'un état primitif, s'associera encore chez eux aux rites agraires.

Dans les régions désertiques qu'ils ont traversées, au fond des cañons tapissés d'alluvions, à la bordure des montagnes où jaillissent les sources vite consumées, l'eau fait son miracle habituel, principe de vie, principe d'organisation. Les tribus auxquelles sont dues les maisons de falaises de la vallée de Tarahumare (Sonora) et de las Ventanas (Jalisco) s'apparentent aux Pueblos du Nord, dont la civilisation était fondée sur l'usage de l'irrigation.

Quoi qu'il en soit des civilisations incertaines des envahisseurs et de la mythique Tollan, le plateau de l'Anahuac offrait les conditions les plus favorables pour devenir le siège d'une formation politique. Autour de ses lagunes, des sols meubles fécondés par les eaux descendues des montagnes, sous un climat remarquablement propice à la croissance du maïs, se montrent capables de supporter et de nourrir une population déjà dense; mais il semble bien qu'on ait exagéré sans mesure l'importance numérique des peuples du plateau. Le solide fondement agricole de cette civilisation est un premier fait, d'importance très grande. L'ancienne rivale de Mexico, Tlaxcala, qui gardait si fidèlement à la fin du siècle dernier tous ses traits archaïques, montrait à côté de chaque maison le *cencalli* où l'on enfermait le maïs en épis. Toute la structure sociale reposait sur une sorte de collectivisme agraire.

L'Anahuac tirait d'autres avantages de sa situation à l'extrême avancée des hauts pays secs au-dessus des terres basses. Là se rapprochent plus qu'ailleurs étages de climat, de végétation, de cultures. La civilisation matérielle de ces hautes terres pouvait s'enrichir plus aisément des produits des contrées chaudes et humides. Véritable citadelle d'où partirent des expéditions commerciales soutenues par la puissance militaire de la Confédération aztèque. De 1443 à 1519, Tenotchitlan (Mexico) et ses deux alliées, Texcoco et Tlacopan, étendirent leurs conquêtes vers le Sud le long de l'océan Pacifique jusqu'au

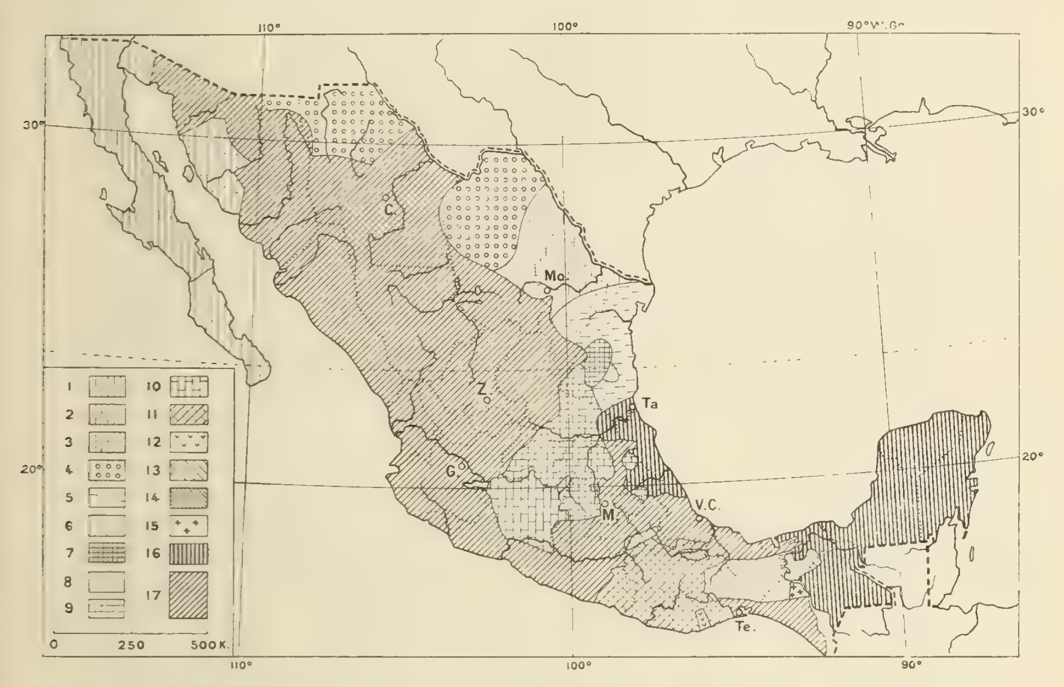


Fig. 8. — Les langues indigènes au Mexique, d'après Thomas et Swanton.

1, Yuma ; 2, Waïcuri ; 3, Seri ; 4, Athapasques , 5, Pacaro ; 6, Tamaulipèque; 7, Janambri ; 8, Olive ; 9, Otomi ; 10, Tarasque ; 11, Zapotèque ; 12, Tequistlatèque ; 13, Zoque ; 14, Chinantèque ; 15, Chiapanèque ; 16, Maya ; 17, Nahuatl. — Échelle, 1 : 25 000 000. — On a réuni sous un même symbole le groupe Maya et les groupes linguistiques apparentés, huaxtèques et totonaques. La figure montre comment les peuples de langue nahuatl se sont enfoncés, à la manière d'un coin, entre les peuples établis avant eux sur le plateau et dans les plaines littorales atlantiques.

Soconusco, au delà de l'isthme de Tehuantepec, et entamèrent le monde maya.

Cette civilisation intéresse le géographe, parce qu'elle fournit une première expression originale des possibilités du milieu. Pourtant, malgré sa perfection relative, elle présente dans quelques-unes de ses parties, notamment dans son organisation sociale fondée sur le régime du clan, des formes bien primitives. Malgré quelques indices, nous ne pouvons assurer qu'elle fût capable d'évolution. Reclus pense que son caractère continental la privait de facultés de renouvellement. En tout cas, la constitution politique des Aztèques n'avait pas les traits que nous prêtons à l'ordinaire aux États : les vainqueurs se bornaient à imposer une garnison et un tribut aux vaincus. Leurs conquêtes furent précaires, puisque les Tarasques de Michoacan restaient insoumis ; sur le plateau même, la résistance de Tlaxcala n'avait jamais été réduite. Œuvre d'une race vigoureuse, cette civilisation était sans doute un apogée, non point une aurore. C'est peut-être le secret de sa chute rapide.

VII. — LE MEXIQUE MODERNE

Nous pouvons aujourd'hui juger avec équité le régime colonial espagnol et mesurer la portée géographique des effets de la conquête. Elle a donné naissance à un groupement hétérogène au point de vue anthropologique, mais à l'intérieur duquel les oppositions ont tendu à s'atténuer avec les siècles. Ni les massacres, suite immédiate de la conquête, ni les épidémies, ni les famines, dont les Espagnols ne sauraient être rendus responsables, ni le travail des mines, dont on a exagéré les conséquences, n'ont anéanti les races indigènes. Le gouvernement « paternel » des vice-rois, lorsqu'un ordre régulier fut établi, avait un esprit d'humanité fort étranger aux Aztèques. Au temps de la grande prospérité qui suivit la détente du régime colonial, dans le troisième quart du XVIIIe siècle, les observateurs notent les progrès numériques des Indiens — 60 p. 100 de la population vers 1810. Plus ou moins hispanisés de langue et de coutumes, habitués à la servitude, ils supportèrent facilement un régime dont l'étroitesse aggravait leur passivité naturelle. Ils arrivèrent à l'indépendance sans avoir fait l'apprentissage de la liberté. En face des indigènes, le groupe blanc (*criollos* ou créoles) put prospérer dans les régions tempérées et froides. Il se renouvela longtemps par un apport exclusif de sang espagnol : depuis 1820, d'autres éléments s'y sont introduits sans modifier beaucoup son caractère. Entre Indiens et créoles a commencé de se constituer, aux premiers jours de la conquête, un groupe de métis (*meztisos*) ; dès la fin du régime colonial, il formait plus du cinquième de la population (22 p. 100). Au cours du XIXe siècle, sa masse s'est accrue et, avec elle, son rôle politique et social. Au début du XXe on lui attribuait de 38 à 43 p. 100 de la population. Ainsi se dégage, non sans lenteur ni sans difficultés, un peuple qui tend à devenir homogène. Les différences sont d'ailleurs grandes à cet égard entre les diverses parties de la République.

A des peuples ignorants de l'usage du fer, dépourvus d'animaux de trait et restés au stade de la culture à la houe, les Espagnols ont apporté les éléments de la civilisation du Vieux Monde. Ils ont enrichi la flore utile indigène de végétaux appartenant à l'Europe tempérée, puis aux autres contrées tropicales. Ils ont développé les possibilités naturelles. Sous les vice-rois de Charles III, le Mexique a connu une ère de prospérité remarquable : on ne doit pas l'oublier, quand on explique la révolution de 1821. Cependant l'ancien régime a légué au nouveau un système social archaïque. La tenure collective des terres subsistait avec ses traits essentiels chez les indigènes. Et la conquête avait amené la création de *latifundia* au profit des vainqueurs. Ce curieux mélange ne surprenait pas les Espagnols. Mais ce régime a été la source de grandes difficultés : il est plus important par ses conséquences que ce long isolement dont on a bien exagéré les effets. Avec la structure géographique qui rend les communications intérieures difficiles, avec le caractère semi-désertique d'une grande partie du pays, avec la fusion encore incomplète des races et l'arrêt de développement d'une partie de la population, la répartition de la propriété contribue à expliquer ce qu'il y a à la fois d'inégal et d'inachevé dans le Mexique contemporain. Ces considérations se préciseront par l'étude régionale du pays.

CHAPITRE II

DÉSERTS ET PLATEAUX

Sans prétendre établir une classification rigoureuse, on groupera dans ce chapitre les régions du Nord-Ouest et du Centre du Mexique, qui, soit à cause de leur situation géographique, soit à cause de leur altitude, offrent toutes à quelque degré le caractère des pays arides ou semi-arides. C'est la partie la plus étendue du vieux massif plissé avec son revêtement éruptif.

I. — LA BASSE-CALIFORNIE

L'étroite bande de montagnes et de plateaux désolés qui s'allonge sur près de dix degrés de latitude entre la mer Vermeille et le Pacifique, échine de granit flanquée par places de lambeaux calcaires crétacés, témoigne d'une ancienne extension continentale vers l'Ouest. Aires déprimées et rides montagneuses paraissent avoir alterné, comme elles font aux États-Unis. La sierra de Santa Clara, apophyse cristalline réunie à la zone axiale par une bande de sédiments récents, est peut-être l'amorce d'une autre chaîne abîmée sous les flots dans le prolongement des Coast Ranges. La structure originelle de la péninsule apparaît surtout dans le Nord. A la surface des bas plateaux du Centre et du Sud, les produits éruptifs masquent souvent le substratum (fig. 9). Le sens des mouvements les plus récents, fractures et déplacements des lignes de rivage, nous échappe presque toujours. Nous relevons, néanmoins, l'opposition habituelle des deux côtes. Vers le Pacifique, en général, la péninsule est bordée de plaines monotones, de lagunes, d'amples grèves où vient briser la lame, tandis que les houles du golfe battent le pied de falaises abruptes, comme si la péninsule avait subi un mouvement de bascule.

Différences topographiques se doublent de différences climatiques. Des nuances plutôt que des contrastes : le fond général de sécheresse et de stérilité est presque partout trop accusé pour qu'il en puisse aller autrement. *Calida fornax.* Plus encore que la chaleur, l'absence d'humidité est redoutable. Huit mois de l'année durant, soufflent les vents du Nord-Ouest, froids au cœur de l'hiver, presque partout violents et secs. Les hautes montagnes seules en reçoivent des précipitations appréciables. Pourtant la partie méridionale de la péninsule, à cause de sa latitude, subit, en été, l'influence des vents du Sud-

Est et profite de leurs averses violentes. La côte du golfe en tire aussi quelque bénéfice. Un type de climat subtropical s'ébauche au Nord, une sorte de type tropical s'esquisse au Sud. Et, tandis que les plages de l'Océan éprouvent quelque soulagement des brises marines, la régularité de la brise de terre ou *terral* rend plus pénibles les chaleurs du golfe.

La couleur véritable de la Californie, il faut la chercher dans la partie centrale. Cette partie est la plus étendue. Elle commence sur le littoral pacifique vers 30° latitude Nord, car San Quintin marque à peu près dans les terres basses la limite des pluies d'hiver régulières. A la hauteur de la Paz, par 24° latitude Nord, on n'en est pas encore sorti. Il ne s'y trouve guère de stations où des années ne se passent sans une goutte d'eau. Les précipitations, fournies par des averses d'été dans la plus grande partie du pays, sont à la fois incertaines et localisées. La moindre pluie transforme, il est vrai, le paysage. « Les arbres se couvrent de feuillage, des mouches innombrables, des papillons et d'autres insectes apparaissent tous à la fois.... Chaque fleur, chaque buisson est un jardin zoologique, chaque flaque un aquarium », dit Eisen. Mais ces occasions se produisent à de longs intervalles, et le même observateur remarque que la végétation, nulle part, n'adoucit les lignes ni ne masque la structure. Les cimes formées de roches dioritiques qui atteignent 1 700 mètres au voisinage du golfe (la Giganta) reçoivent un peu plus d'eau et portent quelque verdure. Mais l'aspect des vastes nappes basaltiques étalées vers 400 et 600 mètres est franchement désolé. Un seul des cratères qui leur ont donné naissance garde encore quelque grandeur : le volcan de las Tres Virgines a montré des traces d'activité au siècle dernier (1846), et sa silhouette remarquablement régulière domine d'immenses étendues de plateaux nus. L'érosion, en enlevant la cape superficielle, a respecté, çà et là, un bloc prismatique, une mesa. Point de traces de vie, sinon, dans les creux du pavé basaltique, un cactus, un agave, un buisson épineux. On n'échappe à ces impressions qu'en descendant au fond des cañons qui compartimentent les plateaux. La végétation est encore assez clairsemée pour qu'au-dessus des marnes et des calcaires plissés du substratum on discerne la superposition des couches de graviers et de cendres supportant les basaltes aux apparences columnaires (pl. V. A). Cependant, sur les éboulis, les arbres sans feuilles (palo Adan ou *Fouquiera spinosa*), le torote *(Bursera microphylla)*, les plantes grasses aux formes étranges se multiplient, et les racines des figuiers se tordent aux fissures des roches. Au fond, point de rivière permanente. Chaque averse emplit la gorge d'un flot tumultueux. Puis le courant disparaît. Il n'y a plus qu'un chapelet de trous parfois profonds de 30 mètres, véritables citernes naturelles. Mais les sables du lit emmagasinent aussi une réserve d'eau qui circule dans la masse et vient se rassembler en arrière des barrages rocheux. Enfin, des fentes jaillissent parfois des sources vivifiantes, comme à Comondu ou San Ignacio, mais ceci est rare. La présence de l'eau, visible ou proche de la surface, explique l'aspect parfois luxuriant de la végétation : les mezquites se serrent en buissons plus denses, les colonnes des cactus s'élancent plus haut, les palmiers (*Washingtonia Sonorae*) déploient leurs éventails. Qu'on ne l'oublie pas, oasis dans le désert (pl. V, B, et VI, A).

De même, les aspects moins hostiles des montagnes du Nord et du Sud ne caractérisent-ils que des régions limitées. Dans le Nord, dominant vers l'Est par un abrupt l'âpre désert de San Felipe, la sierra de San Pedro Martir porte à 3 390 mètres le plus élevé de ses pics de granit blanc. C'est à ce massif que



Phot. Léon Diguet

A. — RAVIN DE LA PURISIMA (BASSE-CALIFORNIE).
Falaises andésitiques.



Phot. Léon Diguet.

B. — POINTE DE SANTA CRUZ (BASSE-CALIFORNIE).
Végétation xérophile au premier plan.



Phot. Léon Diguet

A. — RAVIN DE SANTA CRUZ (BASSE-CALIFORNIE).
Roches granitiques. Palmiers au fond de la vallée (*Washingtonia filifera*).



Phot. Léon Diguet

B. — VILLAGE DE SAN XAVIER (BASSE-CALIFORNIE).
Ancienne mission des Jésuites, San Xavier était le principal centre des Indiens Coras.
Tufs volcaniques recouverts d'andésite.

l'expédition du *Naragansett* applique le nom de Calamahue. Montagnes aujourd'hui désertes où Dominicains et Jésuites, séduits par la fraîcheur des paysages, avaient jadis établi des missions. Au-dessus des plaines poudreuses, verdoient de magnifiques prairies semées de blocs de granit. Des pins, surtout le *Pinus ponderosa*, des chênes variés forment de belles forêts. Autour des ruisseaux frais qui s'échappent des sources pérennes nourries par les neiges hivernales et les orages de l'été, s'assemblent les cèdres (*Libocedrus decurrens*), les cyprès, les sapins (*Abies concolor*) et aussi les saules et les peupliers au feuillage frissonnant (*Populus tremuloides*). A peine un pasteur porte-t-il à de longs intervalles ses pas dans ces sites d'une beauté inviolée. Aussi, ces hautes régions servent d'asile à beaucoup d'animaux sauvages. Si les grands loups gris sont éteints, de nombreux cerfs hantent encore ces solitudes.

A l'autre extrémité de la presqu'île, sous un ciel d'un merveilleux éclat,

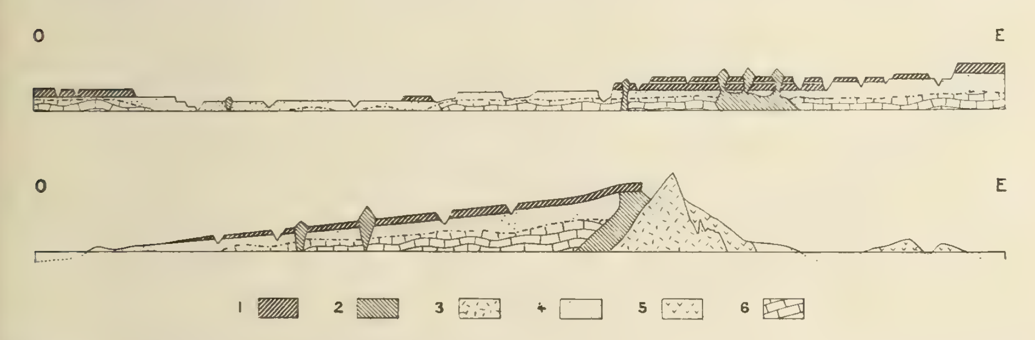


Fig. 9. — Coupes à travers la Basse-Californie centrale et méridionale, d'après la Comision exploradora. 1, Coulées volcaniques : 2, Masses éruptives et dykes ; 3, Diorites ; 4, Sables et tufs ; 5, Andésite ; 6, Marne du Crétacé.

la région du cap est coupée par le tropique. C'est un massif tourmenté, partagé en deux par le rio San José. Des masses granitiques, des schistes et des roches cristallines — calcaires et schistes — asymétriquement plissés et disloqués par des champs de fracture, des couches horizontales de cendres volcaniques le constituent. A l'Ouest du San José, ses sommets dépassent 1 600 mètres et atteignent 2 440 mètres (Santa Genoveva). Ces hauteurs font écran aux vents du Sud chargés d'humidité. Des averses prolongent les pluies d'été jusqu'en octobre et même en novembre. Il arrive qu'elles tombent pendant plusieurs jours dans la plaine, tandis qu'on entend gronder le tonnerre dans la montagne et que le lit des arroyos s'emplit d'énormes masses d'eau. Environ 360 millimètres au niveau de la mer, le double aux étages supérieurs, selon Eisen, c'est peu sous ces latitudes, malgré tout. En fait, le rio de Todos Santos paraît être la seule rivière permanente, et, d'après le même auteur, les sources pérennes se comptent sur les doigts d'une main. Mais ces pluies de saison chaude ont une grande efficacité. De plus, les réserves emmagasinées par les sables des lits torrentiels, les filets débités par les sources sont utilisables en toute saison : dans ces régions abritées des vents froids, on ignore les gelées, sauf aux étages supérieurs, et, là même, la neige est inconnue. Aussi trouve-t-on des pins et des chênes vers les sommets. Aussi, dans les fonds de vallée, la végétation spontanée et les cultures évoquent-elles le souvenir de régions plus clémentes (fig. 10).

Malgré tout, dans l'ensemble, pays de pauvres ressources, au premier aspect. Ses indigènes, ses premiers habitants, si les dessins sur roches épars

dans la péninsule ne sont pas l'œuvre de races plus anciennes, étaient restés à un très bas niveau de culture. Ils formaient trois tribus, les Cochimis, les Guaycurus et les Péricués. La dernière, la plus méridionale, nettement différente des deux autres, s'apparentait, par ses caractères physiques, à la fois aux Mélanésiens et aux types archaïques Sud-américains de Lagoa Santa. Des fruits sauvages comme ceux du datil cimarron (*Yucca valida*), du jojoba qui est une euphorbiacée, du zalate qui est un figuier, des graines, et la chair des rongeurs, du mouton de montagne, du berendo (*Antilocapra montana*) étaient les ressources alimentaires sur lesquelles subsistaient ces groupes nomades, numériquement très faibles. Il n'en reste que quelques individus dans le Nord de la péninsule : la grande épidémie de 1856 leur a porté le dernier coup.

L'isolement, en même temps que le climat et le sol, justifie l'arrêt de développement de la Basse-Californie. Sans doute la politique humanitaire des Jésuites a-t-elle artificiellement renforcé cet isolement jusqu'à 1769. Mais, ni à l'époque des Franciscains et des Dominicains, ni à l'époque contemporaine, le peuplement n'a été bien rapide. Malgré les mesures agraires de Diaz, malgré les efforts de compagnies de colonisation, dont certaines ont obtenu des résultats sérieux dans le Nord autour de la Ensenada de Todos Santos, la population en 1921 était de 62 831 âmes pour une surface de 144 093 kilomètres carrés. Avec cela, fort inégalement répartie. Entre les districts d'abord : celui du Nord embrasse 48 p. 100 de la surface et n'a que 37 p. 100 des habitants. L'hostilité des indigènes avait rebuté les Jésuites, qui, à partir de Loreto, avaient rayonné vers le Centre et le Sud. Les Dominicains s'y établirent tardivement. Et, dans chaque district, l'occupation est discontinue, sporadique. Mais c'est le lot des terres arides (pl. VI, B).

Les possibilités de vie agricole sont subordonnées à l'existence ou à la constitution de réserves d'eau ; il en va de même de l'élevage. Ces possibilités sont bornées, mais il s'en faut que leur limite soit atteinte. Tout relâchement dans les soins d'entretien des ouvrages d'irrigation marque un retour offensif du désert. Les Jésuites avaient creusé des puits, construit des réservoirs, tracé des canaux, avec un soin minutieux : leur départ a été suivi d'un recul de l'agriculture. Aux points privilégiés où l'eau apparaît, quel déploiement de vie ! Les cultures de la Méditerranée européenne et de la lisière saharienne ont retrouvé là un milieu d'élection. La plantation de dattiers de San Ignacio Kadakamahang rivalise avec les plus belles palmeraies. L'olivier, le figuier, la vigne, le grenadier, les agrumes donnent des fruits appréciés dans ces oasis. Et, tout à fait au Sud, à San José del Cabo, la canne à sucre trouve des conditions favorables. L'élevage subit les mêmes servitudes que l'agriculture. Pour une année de pluies générales, comme cette année 1833 restée légendaire, combien d'autres où le bétail vit sur le mezquite et les arbustes épineux, où il apaise à la fois sa faim et sa soif avec la pulpe des biznagas (*Echinocactus peninsulae*) ou des cardons (*Cereus*). La montagne seule échappe à ces rigueurs dans une certaine mesure.

Mais la Basse-Californie possède un sous-sol riche, et son exploitation peut devenir un stimulant pour l'agriculture et l'élevage. A la vérité, vers 1833, elle leur a plutôt nui en leur enlevant de la main-d'œuvre. Mais on a vu plus tard, au contraire, des compagnies, comme celle du Boleo, doubler l'entreprise industrielle d'une exploitation agricole pour satisfaire aux besoins de leur personnel.

Si quelque jour les mines s'épuisent, on peut espérer que la vie sera définitivement fixée et enracinée. Au Nord, placers et filons de quartz aurifères, alignés de Juarez à Calamahi, n'ont pas suscité une activité industrielle bien stable.

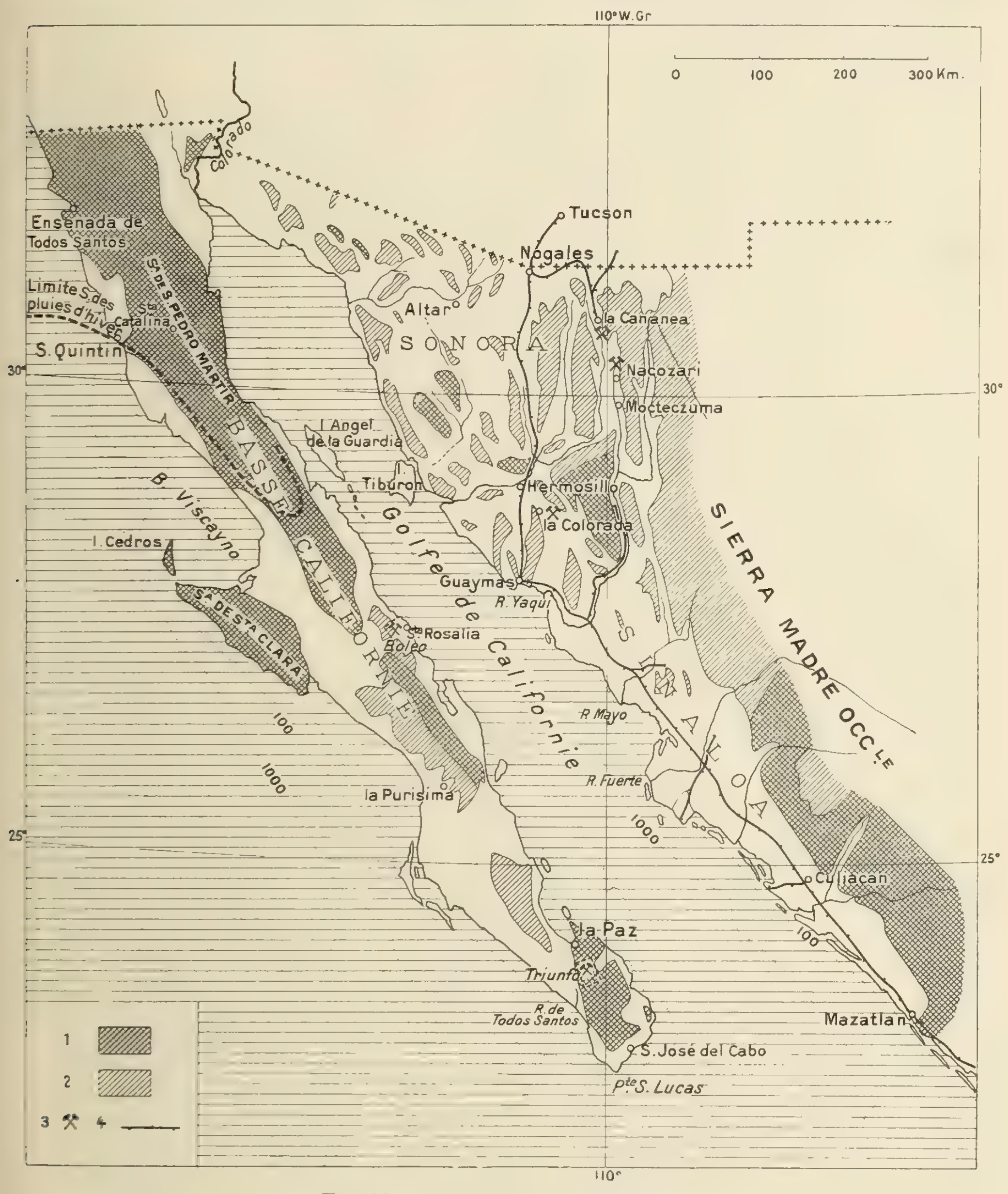


FIG. 10. — Le Nord-Ouest mexicain.

1, Roches anciennes ; 2, Roches effusives tertiaires ; 3, Mines ; 4, Voies ferrées. — Échelle, 1 : 8 600 000.

Au Centre, le puissant gisement cuprifère du Boleo, reconnu en 1868 et exploité par une compagnie française, a fait naître un quadruple groupe minier dont les produits s'exportent par Santa Rosalia [1]. Sa fortune a été éclatante. La production était de 6 550 tonnes de métal fin en 1922. Mais cette prospérité est sujette à de grandes fluctuations. De même, au Sud, l'exploitation du Real de San Anto-

1. Tonnage de charge de Santa Rosalia : 56 099 tonnes à l'entrée ; 24 157 à la sortie, en 1925

nio — ou El Triunfo — a passé par des fortunes diverses. La capitale actuelle du district Sud de la Basse-Californie, la Paz, sert de débouché à ces mines sur le golfe. Enfin, la présence de réserves pétrolifères dans la région de la Purisima ne paraît pas improbable, suivant les premiers travaux de la Commission d'Exploration du Pacifique (1922).

Sans même parler des pêcheries de perles pratiquées sur la côte du golfe depuis longtemps et renouvelées aujourd'hui par l'élevage des huîtres perlières ou méléagrines, les ressources naturelles ne manquent donc pas. Il y en a pour tenter bien des convoitises. La Basse-Californie n'est pas uniquement une terre de mirage, en dépit de certaines expériences fâcheuses. Cependant, la connaissance des conditions géographiques inspire quelque prudence dans le pronostic — la prudence dont on ne doit jamais se départir quand on essaie de prévoir l'avenir d'un pays sec, surtout si ses progrès sont liés à la constance des rendements miniers.

II. — RÉGION SONORIENNE

Les caractères de la Basse-Californie se retrouvent, encore plus marqués, dans la région sonorienne : même tonalité générale, des différences de même ordre, mais plus accentuées, entre le Sud et le Nord, mêmes conditions générales de développement. En face de Santa Rosalia qui recueille 84 millimètres de pluie par an, Guaymas n'en reçoit que 77, dont 65 d'août à septembre. Ces chiffres sont éloquents.

Vieux pays portant les marques d'une usure profonde, disloqué au reste par des failles. Le fossé tectonique qui le sépare de la péninsule a bien varié dans son étendue. Il fut un temps où la moitié septentrionale du golfe au Nord des îles de Tiburon et d'Angel de la Guardia, encore couverte aujourd'hui d'une faible épaisseur d'eau, était exondée et soumise à l'érosion du rio Colorado. Il y eut une autre époque où le golfe allait jusqu'au fond de la vallée Impériale ; les alluvions du fleuve en ont isolé la tête. Le lac Salton est à la cote — 91. Quant au pays émergé, ses rides, noyaux de plis arasés, témoins d'éruptions volcaniques, continuent les chaînes de l'Arizona. Elles s'élèvent progressivement vers l'Est, et la limite n'est pas facile à fixer vers la sierra Madre. On peut la placer, d'une manière un peu arbitraire, au cours supérieur du rio Yaqui.

Mais, dans toute la Sonora et surtout dans le Nord, la sécheresse met sa marque sur la topographie comme sur les manifestations de la vie. Faute de données directes, notons que Guaymas ne représente pas encore une station extrême, avec ses 77 millimètres de pluie. Les dunes de sable rose, dont les longues et majestueuses ondulations bordent le rivage, les *medanos* de sinistre renommée, ne reçoivent que de rares pluies d'hiver. Celles-ci suffisent à faire verdir comme par enchantement et à faire fleurir une magnifique œnothère. Elles alimentent aussi des réserves profondes dont les eaux sourdent au pourtour des lagunes. En arrière de ce cordon, le pays n'est pas moins inhospitalier. Plaines sablonneuses avec des mezquites et d'autres arbustes épineux clairsemés, et parfois, à l'horizon, la boule d'un palo verde (*Parkinsonia sp.*) ou la colonne d'un cereus ; serres granitiques ou tables basaltiques au profil de forteresses bastionnées d'éboulis sous un ciel implacable ; fleuves dont le flot de crue s'enterre dans leurs propres alluvions, et qui expirent sans pouvoir atteindre la mer,

tels le Magdalena, la Bacuachi, la Sonora ; relief inachevé, réseau hydrographique impuissant, c'est le vrai type des pays sans eau. La sécheresse y soumet les organismes vivants à d'incroyables rigueurs. Les petits rongeurs subsistent sur des graines dures, jusqu'à trois ans, sans boire. Le bétail peut rester des semaines et des mois sans une goutte d'eau. Ces conditions extrêmes, caractéristiques des plaines sublittorales, s'atténuent à mesure qu'on s'éloigne de la côte. Les pluies deviennent plus régulières, le tapis de graminées (*Bouteloua*), plus serré. Mais l'homme s'asservit toujours au rythme des précipitations. Les indigènes Papagos du groupe Pima n'ont pas abandonné leur vie nomade malgré les efforts des Jésuites. Ils vont de la montagne où ils chassent, où les pluies d'hiver font reverdir les pâturages de leurs troupeaux, aux plaines chaudes où la première averse d'été fait sortir maïs et haricots autour des demeures saisonnières, des *temporales*.

A un autre stade de culture, survient la spécialisation. Dans tout ce Nord aride, les montagnes et les plaines sublittorales appartiennent au troupeau. Vaches et chevaux errent en liberté dans les immenses *haciendas* ; la seule préoccupation de l'éleveur regarde l'aménagement des abreuvoirs. Même dans cette région, le bord des cours d'eau fixe la vie sédentaire. Comme on descend vers le Sud, cependant que les pluies d'été deviennent plus sûres et plus abondantes, le flot des rivières croît en force et en régularité. Les *huertas* luxuriantes, fécondées par les canaux de la Sonora, du Yaqui, du Mayo, prennent dans Sinaloa un aspect de plus en plus tropical. Tous les types de culture irriguée s'échelonnent : céréales et pois chiches du Nord, vergers d'orangers aux environs d'Hermosillo, dans le Centre, champs de coton du Mayo, du Yaqui, du Fuerte, et plus au Sud, enfin, plantations de canne à sucre. Les épais et fertiles limons récompensent partout l'effort de l'homme, et les travaux d'irrigation sont de ceux qui paient sûrement. L'esprit de rébellion des indigènes a longtemps entravé le progrès de ces pays. Aujourd'hui, les redoutables Yaquis sont domptés ; les Séris mènent une existence dégradée sur la côte d'Hermosillo et dans l'île de Tiburon; bien réduits en nombre, les Mayos sont devenus des auxiliaires de la colonisation. La lutte contre les indigènes et contre la nature, la sévère discipline des genres de vie fondés sur l'irrigation, l'existence sous un climat en général salubre et tonique, quoique excessif, ont contribué à forger un type de Mexicain remarquable. Tout cela n'est point étranger sans doute à l'acquisition des qualités de caractère propres aux Sonoriens.

Il y a peut-être aussi, dans une certaine mesure, le contact avec les Américains attirés par la riche minéralisation de la contrée. Par le nombre des entreprises et l'importance de l'extraction, la Sonora est en effet devenue l'un des grands États miniers du Mexique. Les noms de la Cananea où se groupent plus de 30 000 âmes, de Nacozari, de Minas Prietas et de la Colorada sont célèbres à l'égal de celui du Boleo sur tous les marchés du cuivre. Ces gîtes, formés par des masses de remplacement et d'enrichissement, se disposent dans l'intérieur d'une bande subméridienne continue depuis la frontière des États-Unis jusque dans Sinaloa. La partie occidentale de Sonora est plus riche en minerais précieux, surtout en quartz aurifère. Enfin, sans préjudice de bien d'autres minerais, il n'est pas inutile de signaler plusieurs gisements de charbon. A la différence de la plupart des autres territoires métallifères du Mexique, celui-ci est presque à ses débuts. La grande fortune des exploitations cuprifères

date des premières années du xxe siècle. Le capital et l'initiative des Américains du Nord y ont eu la plus grande part. On leur doit la construction de cette ligne du Sud Pacifique mexicain, qui, partant de la frontière, rejoint aujourd'hui Guadalajara, voie de pénétration, sur laquelle viennent se greffer toutes les lignes d'exploitation secondaires. Leur marque est partout. Mazatlan, point d'attache de grandes lignes de navigation, encore aujourd'hui, entrepôt du Tepic, du Sinaloa méridional et du golfe de Californie, commence à sentir leur influence. Bien qu'elle ait cessé de desservir le revers oriental de la sierra Madre, cette place conserve un rôle commercial important. Les affaires y étaient naguère exclusivement entre les mains des Allemands, des Français et des Espagnols.

III. — LA SIERRA MADRE DE L'OUEST

Entre les plaines desséchées de la côte pacifique et les steppes des bassins intérieurs, la sierra Madre occidentale avec ses gorges profondes, ses hauts plateaux et ses croupes, avec ses pâturages verdoyants et ses forêts, introduit un autre type de contrée. Pays montagneux, mais entre des déserts, échappant par son altitude à la sécheresse, ses traits évoquent des aspects assez fréquents à la lisière du monde subtropical et dont l'Atlas marocain ou l'Atlas saharien nous offrent d'autres exemples. Notre connaissance en est malheureusement encore imparfaite, malgré les travaux de Hill, de Hovey et de Karl Lumholtz.

Pays montagneux : malgré l'imprécision du terme, on n'en saurait trouver d'autre pour désigner cet ensemble de chaînons long de 1 300 kilomètres et large au maximum de 300 kilomètres dans Chihuahua. Ce n'est ni une chaîne ni un massif, mais une succession de rides parallèles les unes aux autres, dirigées du Sud-Sud-Est vers le Nord-Nord-Ouest, avec un réseau de vallées longitudinales développées et de vallées transversales courtes et profondes. Pour qui suit les crêtes, l'impression de relief est faible (pl. VII, A). La ligne d'horizon présente souvent une uniformité remarquable : elle monte lentement vers les *cumbres* dont l'altitude va croissant du Nord au Sud jusqu'à 3 200 et 3 450 mètres (la Cumbre et cerro Pimal). Cet ensemble est dissymétrique : on accède insensiblement aux étages supérieurs en partant des steppes orientales, tandis que la descente sur les plaines pacifiques se fait au fond de gorges profondes entre des versants parfois coupés de terrasses. Le drainage océanique l'emporte de beaucoup sur l'autre à la fois en surface et en vigueur conquérante.

Ces particularités du réseau hydrographique, cette combinaison de cumbres, de mesas, de vallées longitudinales et de cañons sont intelligibles, si l'on se reporte à ce qui a été dit de l'histoire du relief mexicain. Le socle est constitué par une vieille surface amenée à l'état de pénéplaine par un premier cycle d'érosion au début du Tertiaire. L'usure de la masse plissée a mis au jour sur de vastes étendues le substratum gneissique dans le Sud. Les larges épanchements volcaniques ont à peine altéré le caractère de cette surface : le manteau de lave s'est étalé, comme il l'a fait en Colombie, achevant plutôt le comblement des vallées. L'abaissement des faîtes vers le Nord-Nord-Ouest, la dissymétrie du profil transversal traduisent les inégalités du soulèvement qui a donné naissance au second cycle. On ne peut dire dans quelle mesure des fractures parallèles aux directions de plissement ont contribué à la genèse des vallées longitudinales ;

l'érosion en tout cas a joué un rôle dominant dans la formation du relief. Les rivières de l'Ouest ont dû leur supériorité non seulement à l'altitude plus faible de leur niveau de base, mais au fait que ce niveau de base était l'Océan, tandis qu'une grande partie des rivières de l'Est, aboutissant à des bassins fermés, se trouvent frappées de déchéance désertique — *suicidal rivers*, disent pittoresquement les Américains. Il faut joindre à cette double influence la différence des précipitations. Les pentes moyennes des vigoureux reliefs qui regardent le Pacifique reçoivent une quantité d'eau considérable des vents du Sud-Ouest ; la zone des *quebradas* de Durango, entre 500 et 1 800 mètres, est remarquablement arrosée, bien mieux que l'autre versant.

On peut donc bien dire que les vallées transversales encaissées offrent les aspects les plus grandioses et en même temps les plus riches de signification dans la sierra Madre occidentale. Nulle part, elles ne sont plus impressionnantes que dans le Sud, aux limites de Durango et de Sinaloa. Déjà, dans les parties orientale et méridionale de Chihuahua, le défilé de l'Aros, la vallée de San Carlos, enfoncée entre deux murailles verticales, celle de Urique, que dominent d'effroyables escarpements surmontés de pinacles, ont une austère beauté. Rien n'égale cette magnifique série formée par les gorges de Huyapan, de Piaxtla, de Mezquital dans Durango : défilés où règnent l'ombre et la fraîcheur, où l'on rencontre des peupliers, des chênes, des érables, des arbousiers, des buissons bas que la vigne de l'Arizona recouvre d'un réseau serré. Le dernier cañon, surtout, par sa sauvage grandeur, ne le cède en rien aux plus réputés des régions voisines au Nord de la frontière. Les eaux ont dû couper d'énormes empilements de lave : dans le cañon d'Aros, on compte dix-neuf coulées superposées, avec des lits de tufs intercalés. Sur ces gorges se greffent les vallées longitudinales. Celles-ci sont parfois d'anciennes dépressions lacustres dont le fond est suspendu au-dessus du ravin collecteur. Des terrasses formées de sédiments consolidés y accusent les progrès de l'érosion. Les rides étagées qui les séparent ont une pente plus forte vers l'Ouest : aux yeux du voyageur perdu dans le fond du cañon, le versant tout entier de la sierra se profile sur le ciel comme une scie.

A la remontée des vallées transversales, les cascades par où se précipitent les eaux des hautes zones, minces filets cristallins ou larges nappes poudroyantes, offrent un dernier élément de pittoresque (pl. VII, B). Les mesas et les cumbres sont recouvertes parfois d'un tapis de graminées, plus souvent de forêts étagées de chênes et de pins avec des genévriers garnissant les crêtes les plus sèches. La végétation est plus riche à la tête des cañons. Il faut bien préciser, d'ailleurs, le caractère de ces forêts. Il vaudrait mieux parler de garrigue, ou de *monte bajo*, pour rendre l'aspect des bois de chênes. Les pinèdes elles-mêmes sont claires, et, quoi qu'en aient pensé des voyageurs, on ne croit pas que l'intervention humaine ait profondément modifié le cadre végétal : ces forêts conviennent au climat et au sol. Mais il faut noter l'absence dans la sierra Madre des traits caractéristiques des plaines tropicales sèches mexicaines. A peine çà et là, à de longs intervalles, rencontre-t-on un agave entre les roches ou quelque cactus de faibles dimensions.

Cette région montagneuse a été anciennement occupée par les hommes. Lumholtz a décrit les habitations troglodytiques de Chihuahua et de Durango. On connaît les ruines imposantes de Casas Grandes, les demeures aux grandes dimensions sur les terrasses rocheuses de Chahuichapa, les *pueblos* du cañon de

Piedras Verdes. La sierra, dans son ensemble, est pourtant restée en dehors des courants de civilisation générale. Les Tarahumares, le groupe le plus important, n'ont participé ni à la culture aztèque, ni à la culture coloniale. On ne rencontre d'établissements modernes qu'autour des gisements de métaux précieux. Il y en a de renommés, ceux de Batopilas, exploités depuis le début du XVIII[e] siècle, ceux de Guadalupe y Calvo, plus récemment découverts.

IV. — BOLSONES ET HAUTS PLATEAUX DE ZACATECAS

Il est arrivé aux pays compris entre les deux sierras Madre quelque chose d'analogue à ce qui s'est produit pour les contrées situées entre les deux Atlas dans l'Afrique du Nord : nous avons dû renoncer à une appellation unique reposant sur une fausse représentation hypsométrique. Comment parler de plateau central, lorsque les altitudes sont aussi variables avec la latitude? Les bassins intérieurs de Chihuahua ont leur fond vers 1 000 mètres par 31° latitude Nord ; Ocampo, dans Coahuila, est à 348 mètres seulement (27° 30' lat. N.) ; la lagune de Mayran est à 1 070 mètres (25° 40' lat. N.), alors que l'altitude de Zacatecas est de 2 496 mètres (22° 46' lat. N.). Et d'autre part d'innombrables rides accidentent la surface de ce territoire. Mais toutes ces régions ont deux traits communs qui les marquent fortement : elles sont soumises à un climat d'affinité désertique, et la plus grande partie de leur surface est drainée en fonction de bassins intérieurs. Sans doute, la présence des courtes chaînes qui surgissent au-dessus des plaines alluviales comme des îles allongées ne permet-elle d'ignorer ni l'importance ni la complexité des actions structurales. Ce sont en général des plis Sud-Est – Nord-Ouest, dont le squelette laisse voir la série puissante des schistes, des marnes, des grès et des calcaires variés appartenant aux divers étages du Crétacé. La dénudation a même mis à jour, comme dans le Nord de Zacatecas, les couches jurassiques et les roches détritiques ou éruptives du Trias. Mais, dans cette même région et aux environs de Parras, la direction Est-Ouest n'est pas rare, et l'on observe au voisinage de la sierra Madre orientale sous cette même latitude des alternances de cuvettes et de bombements à plongement périclinal dont la structure s'explique difficilement. Dans certains cas, les éruptions tertiaires ont eu un rôle actif. Les produits volcaniques ont soulevé les sédiments (laccolithes), comme au cerro de Muleros près de Ciudad Juarez sur le rio Grande del Norte, ou leur venue a disloqué les anciens plis et déplacé les axes anticlinaux comme aux environs de Mazapil (Zacatecas). Plus habituellement, dans le Sud, ils ont revêtu la surface d'un manteau protecteur.

C'est surtout au facteur climatique que l'aspect de la topographie et des formes vivantes ramène la pensée. Des montagnes décharnées, des plaines calcinées et sans ombre, des paysages violents et tristes, où tous les détails s'inscrivent au même plan, sans enveloppe, et, dans l'atmosphère ardente de midi, les colonnes tourbillonnantes de poussière dont rien n'arrête le déplacement : tout accuse l'absence de l'eau et les caractères extrêmes de la température. Le climat sans doute est un peu moins désertique que dans Sonora. Cependant, il est improbable que le bolson de Mapimi reçoive plus de 300 millimètres de pluie par an. Les observations que l'on possède sont concordantes : Zacatecas reçoit



Phot. Léon Diguet

A. — PLATEAU DE NAYARIT.

Formes caractéristiques et végétation des hauts plateaux de la sierra Madre occidentale.

Phot. Léon Diguet.

B. — CHUTES SUR LE PLATEAU DE NAYARIT.

Debut d'un ravin s'enfonçant dans la couverture volcanique de la sierra



Phot. Emm. de Martonne

A. RAVINEMENT DANS LES ALLUVIONS LIMONEUSES DU BOLSON DE MAPIMI.



Phot. La Rochester, Mexico

B. L'IRRIGATION SUR LES HAUTS PLATEAUX, DANS SAN LUIS POTOSI.

452 millimètres ; Parral, 405 ; Chihuahua, 385 ; Ciudad Porfirio Diaz, 370. Et les quatre cinquièmes de ces pluies tombent de juillet à septembre par averses violentes et irrégulières qui emplissent le lit desséché des torrents d'un flot trouble. Il y a moins d'homogénéité dans les courbes thermiques. Les conditions d'altitude si diverses exercent une grande influence sur leur marche : une différence de 168 mètres entre la ville et la montagne de Zacatecas, la Bufa, suffit à introduire en hiver une inversion de température assez nette. Les moyennes oscillent entre 13°,9 (Zacatecas) et 21°,1 (Torreon dans le bolson de Mapimi). Les maxima se placent partout en juin. Mais les écarts diurnes paraissent plus considérables que les écarts annuels. Ces faits ne prendraient leur pleine signification que si on les complétait par les valeurs de l'état hygrométrique. Il est certainement très bas : on trouve dans les relevés mensuels des moyennes de 24, de 39 pour mai à Chihuahua et Zacatecas. A défaut d'observations suivies, la végétation fournit des indications précieuses. Le chaparral des plaines et des montagnes du Nord représente sous ses formes diverses une série d'adaptations aux conditions arides : qu'il s'agisse de chênes buissonnants, de mezquite (*Prosopis juliflora*), de *Larrea mexicana*, de groupements variés où se mêlent les acacias épineux (*A. farnesiana*) et les jujubiers, c'est toujours la physionomie des steppes formées de buissons épineux. Mais les formes les plus caractéristiques sont celles des plantes grasses. Elles appartiennent à trois types : les cactus, dont les tiges prennent de si étranges formes (*Cactus, Cereus, Echinocactus, Mamillaria*), les agaves (*A. horrida* et *ferox*) dont les feuilles sont garnies d'épines, enfin les yuccas, qui atteignent parfois, comme les dasylirions, des proportions d'arbres. La structure des uns et des autres exprime toujours l'habitat désertique.

Il y a plus d'eau cependant que ces apparences ne permettent de le croire. Mais elle est cachée. Les vents, en effet, qui n'abandonnent point leur humidité sur les bassins surchauffés, la perdent au contact de la sierra Madre occidentale, sans donner de précipitations comparables à celles du versant pacifique, suffisantes pourtant pour l'alimentation des rivières. Il y a ainsi, dans Chihuahua et Durango, à la bordure orientale du complexe montagneux, une zone aux caractères composites. Les chaînons Nord-Ouest - Sud-Est, de 2300 mètres de hauteur moyenne, ont la végétation de la sierra. Les larges vallées longitudinales qu'ils limitent et dont l'altitude moyenne est de 1 900 mètres, lorsqu'elles n'offrent pas l'aspect de parc, tantôt portent un tapis de graminées, tantôt un chaparral plus ou moins dense. Région d'avenir, à cause de la fertilité des alluvions et des possibilités d'irrigation. Les plus remarquables de ces hautes vallées sont dans le bassin supérieur du rio Nazas dans Durango.

Des eaux de ces vallées, une faible portion atteint la mer : celles qui s'égouttent par le rio Conchos vers le Bravo et qui échappent à l'évaporation. Elles traversent les chaînons volcaniques ou calcaires par un cañon où le vent s'engouffre avec une incroyable violence, pour rejoindre à Ojinaga le courant principal. Le tracé de ce dernier, combinaison de tronçons de directions variées, alternance curieuse de sections élargies et de défilés profonds, est le produit d'une longue évolution où captures et barrages volcaniques ont joué leur rôle. Son histoire même prend une valeur symbolique, car c'est celle de la lutte du drainage maritime et du drainage continental. Le cours supérieur du Bravo se terminait jadis dans un bassin intérieur au Sud de Ciudad Juarez : il a été conquis par un affluent du rio Pecos. Un autre trait qui sollicite la réflexion est ce long

sillon, séparé du Bravo actuel par la sierra del Burro, et qui recoupe complètement la grande boucle entre Carmen et Laredo. Il est parcouru par une même rivière portant les noms divers de Bavia, Alamos, Sabinas, Salado. Le Bravo, avec ses énormes crues de septembre-octobre, est presque à sec en fin juillet. Sa section mouillée se réduit considérablement ; il n'a plus guère que le tiers de sa largeur maximum, et les prises pour l'irrigation achèvent de l'exténuer. C'est qu'il ne reçoit presque aucun secours du territoire mexicain (fig. 11).

Où vont donc les eaux de ce territoire ? Cette question nous ramène à la description des bassins intérieurs. Ils occupent la plus grande partie de Chihuahua, Coahuila, San Luis Potosi, plus de la moitié de Durango et l'Est de Zacatecas, et présentent tous les stades de la dégradation désertique. Certains possèdent des lagunes pérennes, Santa Maria, Guzman, Patos dans Chihuahua. D'autres ont seulement des nappes d'eau temporaires, Viesca, Mayran (Coahuila). Un grand nombre de dépressions enfin sont complètement asséchées. C'est le cas d'une partie de celles qu'on groupe sous le nom de bolson de Mapimi et des vallées d'Ocampo et de San Marcos (Coahuila). Ce sont des steppes d'aspect moins désolé que celles des États-Unis. On peut suivre le mécanisme de leur dessiccation. Un cours d'eau comme le rio Nazas forme durant ses crues un énorme cône de déjection, à la surface duquel il se déplace capricieusement. Au début du siècle passé, il se dirigeait vers la lagune de Tlahualillo. Depuis 1829, il court vers celle de Mayran et la colmate. Comme ses eaux s'enfoncent dans les alluvions meubles, il n'y arrive pas toujours. Aussi la lagune n'existe-t-elle réellement que dans les années exceptionnelles. De même, au voisinage, celle de Viesca, alimentée par l'Aguanaval. Non loin de là, dans la vallée de Parras, des couches de tourbe attestent seules aujourd'hui l'existence d'une ancienne nappe d'eau. Selon les années, plaines poudreuses ou flaques sans profondeur, ainsi disparaissent les derniers restes d'une nappe lacustre étendue. Vers le Nord, tout au moins, dans Chihuahua, les phénomènes de transport éolien jouent leur rôle. D'après Hovey, les produits de la décomposition volcanique des roches éruptives se rassemblent dans les dépressions. Lorsque les grandes pluies forment des étangs temporaires, les matériaux se classent et se stratifient. Ainsi se constituent des dépôts lenticulaires d'argile (*adobe clay*) dans les couches composant les mesas (pl. VIII, A). Enfin, aux dépens des alluvions déposées jadis par la branche supérieure du rio Bravo dans la lagune où il se déversait au Sud de Ciudad Juarez, les vents ont formé une magnifique chaîne de dunes connue sous le nom de Medanos de Samalayuca.

Formations alluviales, formations éoliennes, produits de décalcification superficielle aussi, comme dans les dépressions allongées de Coahuila, que l'on appelle *valles* ou *cañons*, c'est une riche variété de sols tapissant sur une épaisseur considérable le fond des bassins. Ils sont souvent revêtus d'efflorescences salines, salpêtre ou carbonate de chaux (*tequezquite*). Le mot de *barreal* (de *barro*, argile) n'évoque que stérilité. Mais ces sols sont souvent fertiles quand ils ont de l'eau. Or, dans les cônes de déjection, une nappe abondante existe au sein des alluvions, plus ou moins gonflée suivant les années. Dans le bassin du Nazas, on a remarqué que ses variations correspondent à celles de la lagune de Mayran ; mais elle ne tarit point. En outre, les chaînons calcaires jouent le rôle de réservoir. Dans le Sud, la sierra de Guadalcazar (San Luis Potosi), si riche en phénomènes karstiques, — grottes à stalactictes, alignements de dolines ou *resumideras*, — a deux lignes de sources au contact des marnes. Dans le centre,

la sierra de Parras est parcourue par des rivières souterraines. En plein bolson de Mapimi, des sources jaillissent de la sierra Mojada. Autant de possibilités de vie.

Leur exploitation demande quelque sécurité. Et ces régions, tout au moins dans leur partie septentrionale, ont longtemps souffert des pilleries de peuplades



Fig. 11. — Les bassins fermés du Mexique.

Les bassins privés d'écoulement ont été laissés en blanc. — Échelle, 1 : 11 000 000.

guerrières. C'est l'éternelle destinée de ces steppes ouvertes, champ propice au nomadisme de tribus de chasseurs. Dans Chihuahua et Coahuila, la lutte contre les Apaches et les Comanches, adversaires redoutables, a été acharnée, et la pacification n'a été définitive qu'en 1880. Des gravures rupestres, d'attribution difficile, conservent le souvenir de ces tribus errantes.

Dans le Sud de la région, ce furent plutôt les ressources minérales qui tentèrent la convoitise des conquérants espagnols. L'intense métamorphisme de tout le pays, la fracturation des roches, favorable à l'ascension des eaux

minéralisées, expliquent l'abondance des gîtes de toute nature. Aussi, certains districts ont-ils été exploités de très bonne heure. En 1546, Juan de Tolosa découvre celui de Zacatecas, et l'exploration commence deux ans plus tard. La minéralisation en est extrêmement variée, mais c'est surtout l'argent qu'on y recherche. Certaines mines, comme la Veta Grande, ont eu des périodes de prospérité, des *bonanzas* éblouissantes. De 1785 à 1838 on n'a pas fondu moins de 37 millions et demi de piastres de monnaie avec l'argent qu'on en retirait. Zacatecas, qui compte 15 462 habitants, est le centre de ce district. Dans le même État, la région de Aranzazu (Mazapil) et Concepcion del Oro, fouillée dès le XVI[e] siècle, a été délaissée dans la suite. Cependant, ses gisements de cuivre argentifère sont aujourd'hui repris avec profit. Les mines de San Luis Potosi ont aussi connu des fortunes diverses. L'argent, l'or, l'antimoine et le mercure ont fait la réputation de Catorce et de Guadalcazar. Durango est encore plus richement pourvu en plomb, en cuivre, en or et en autres métaux. La capitale même de l'État repose sur un bloc de fer. Mais le groupe le plus ancien est celui de Mapimi, découvert en 1598, et qui passe aujourd'hui par une nouvelle période de prospérité. Plus au Nord, dans Chihuahua, Parral est le centre d'une série d'exploitations où l'on connaît des filons travaillés depuis trois cents ans. Bien modestes à côté de ces *vetas* au passé prestigieux apparaissent les houillères du Nord de Coahuila.

Et cependant, malgré l'attraction exercée sur les conquérants par les métaux précieux, la vie pastorale et agricole a eu un développement précoce, au moins dans Coahuila, où le sous-sol recélait moins de richesses. Son introduction a été l'œuvre surtout des Jésuites et des Franciscains au XVII[e] siècle. Ils ont apporté dans le pays, avec les cultures convenables au climat, toutes les pratiques de l'irrigation. Malgré les révolutions, les crises agraires, la tradition n'en a pas disparu, et il y a eu, en particulier vers la fin du XIX[e] siècle, une véritable renaissance des genres de vie fondés sur l'exploitation du sol et l'utilisation des eaux. D'immenses espaces restent impropres à l'agriculture : leur aridité les voue au parcours du troupeau — condition favorable à la conservation des grandes *haciendas*. Encore faut-il ajouter que les terres les plus pauvres portent en abondance le guayule (*Parthenium argentatum*), exploité depuis 1900 pour la production du caoutchouc. Mais l'avenir de ces régions est lié avant tout à l'extension des surfaces irriguées et au développement des cultures arborescentes capables d'assurer à l'effort humain son rendement maximum sous ces climats. Vergers et vignobles avaient là leur place. Ces derniers ont souffert dans Chihuahua de l'amaigrissement du rio Grande et de la concurrence étrangère ; la renommée et la production des raisins et des vins de Parras se sont maintenues. Le phénomène le plus remarquable est le prodigieux développement du coton dans la zone d'épandage du Nazas, la Laguna. Depuis 1895, de grands travaux ont pourvu à l'aménagement des eaux du rio — de l'oued, est-on tenté de dire : en 1905, il a roulé 2 305 millions de mètres cubes, contre 248 millions en 1899. On plante en mars, et l'on récolte entre juin et septembre une gousse aux fibres longues et fortes, un peu moins soyeuses que celles des États-Unis. La Laguna fait 90 p. 100 du coton mexicain, et la croissance rapide de Torreon porte témoignage de la brusque fortune de ces cultures cotonnières.

Il y a un large champ pour l'utilisation intégrale des eaux superficielles et souterraines, par conséquent pour les progrès de l'élevage, subordonnés à la



Phot. La Rochester, Mexico

L'IXTACCIHUATL.

La vue est prise de l'Ouest. Cette belle montagne, dont le sommet est souvent enveloppé de nuages, est tout un massif, avec de petits lacs, des grottes



Phot. La Rochester, Mexico

A. — LE CRATÈRE DU POPOCATEPETL.
Il est situé au dessous du sommet, sur la face orientale.
Vue prise en avion.



Phot. La Rochester, Mexico

B. — L'HORIZON DE MEXICO VERS LE SUD-EST.
A l'arrière-plan, à gauche, l'Ixtaccihuatl ; à droite, le Popocatepetl. Au premier plan, la plaine, avec étang et collines volcaniques.

multiplication des points d'eau, et pour ceux de l'agriculture. Progrès limités pourtant, comme dans tous les pays arides, comme dans l'Ouest américain, auquel ce Nord du Mexique se soude si étroitement (pl. VIII, B).

V. — *LES GRANDS VOLCANS DU MEXIQUE*

La ressemblance avec les grandes plaines de l'Arizona persiste encore dans Zacatecas et San Luis Potosi : la toponymie évoque avec fréquence le faciès des steppes salines. Plus au Sud, le changement dans les modes d'exploitation, la



Fig. 12. — Les volcans modernes du Mexique.

1, Limite de la zone volcanique ; 2, Volcans. — Échelle, 1 : 11 500 000. — Cette figure doit être rapprochée de la figure 1. Noter l'isolement du volcan de Tuxtlá.

continuité plus grande du peuplement annoncent d'autres conditions géographiques. On ne saurait toutefois comprendre ce Mexique central, si l'on n'a décrit au préalable les grandes masses volcaniques. Entre le Ceboruco (2 164 m.), dont le cône régulier domine le Pacifique, et le pic d'Orizaba, c'est comme un répertoire presque complet des formes volcaniques. Cônes de cendres et de lapilli, coulées de basaltes, nappes de rhyolites et d'andésites découpées par les érosions, l'entassement des produits éruptifs pendant tout le Tertiaire et le Quaternaire sur des milliers de mètres d'épaisseur a donné naissance à une incroyable variété d'aspects.

Parmi les plus grandioses sont les volcans doubles qui associent à une montagne sans cratère une bouche encore active : nevado de Colima et volcan de Colima, Popocatepetl et Ixtaccihuatl, Cofre de Perote et pic d'Orizaba. Le nevado de Colima (4 304 m.), aux flancs boisés, est constitué par des nappes andésitiques empilées, que les eaux ont sculptées. Un éperon s'en détache et porte à plus de 3 800 mètres le sommet d'un cône dont la pureté de formes

demeura longtemps classique. En 1869 un cône latéral est venu altérer cette simplicité de lignes. Tantôt les deux évents fonctionnent ensemble (1872), tantôt le cratère principal seul est en activité. Ce dernier, démantelé, a perdu d'ailleurs cette régularité notée en 1866 par Dollfus et Montserrat. En dehors des périodes paroxysmales fréquentes depuis un demi-siècle (1869, 1872, 1873, 1885, 1887, 1903, 1909, 1913), son panache de vapeurs s'élève au-dessus d'un vaste paysage tourmenté où l'on voit de curieux appareils, comme le volcan à cinq cratères de l'Apastepetl. L'Ixtaccihuatl, la « femme blanche », à cause des neiges de son sommet dépourvu de cratère (5 286 m.), contraste par sa forme allongée avec le cône du Popocatepetl (5 439 m.) quand on les contemple tous les deux de la riante plaine d'Amecameca (pl. IX et X, B). La « montagne qui fume » donne aujourd'hui encore des signes d'activité. La lagune qui dormait au fond de son cratère a fait place dans ces dernières années à une coupole entourée d'un fossé circulaire, et l'on peut s'attendre à de nouvelles manifestations du type explosif, après un repos de deux cents ans. Les relations génétiques des deux montagnes sont bien connues ; l'épanchement des andésites et des dacites a donné naissance à un premier massif. Par des fissures plus étroites de ces roches sont sorties les andésites à hornblende qui ont formé le socle du Popocatepetl et de l'Ixtaccihuatl. La localisation des éruptions a amené l'édification du cône d'andésite du Popocatepetl (pl. X, A). Enfin des basaltes sont sortis par de petits cônes à la base de ce dernier.

Des rapports de même nature existent entre le Cofre de Perote, à la silhouette quadrangulaire (4 110 m.), et le pic d'Orizaba ou Citlaltepetl (5 594 m.), cône magnifique et du plus grand effet au-dessus des plaines du golfe du Mexique. Les uns et les autres dominent un monde de formes chaotiques, parsemé d'une infinité de bouches secondaires au relief parfois à peine marqué, dont les cratères-lacs, les *xalapascos* de Puebla, ne sont pas les moins curieuses (fig. 12).

Un autre type d'appareil, dont la genèse est restée longtemps mystérieuse, est fourni par le Jorullo (1 820 m.), apparu au mois de novembre 1759. Sur un vieux plateau de basaltes anciens, les éruptions modernes ont édifié le long d'une même ligne quatre cheminées formées de cendres et de lapilli, dont le Jorullo est la plus importante. D'énormes coulées de lave se sont épanchées de ces cônes : la plus longue ne mesure pas moins de 8 kilomètres et demi. Il fallut la sagacité de Saussure pour démêler cette confusion qui avait trompé le génie de Humboldt. L'éruption de 1759 avait frappé fortement l'imagination des indigènes. On ne saurait douter qu'elle n'ait été accompagnée de nuées ardentes. Cette forme d'éruption peléenne, peu fréquente au Mexique, n'est point cependant isolée : on a pu l'observer au Ceboruco en 1870 et au Fuego de Colima en 1913.

Il y a encore bien d'autres espèces de montagnes volcaniques : des volcans sans cratère, comme le San Andres (3 000 m.), où l'on ne note plus que des phénomènes post-paroxysmiques ; des cratères éteints où reposent des lagunes cristallines, comme celui du Xinantecatl (nevado de Toluca, 4 563 m.), dont l'érosion démolit lentement les parois ; des sommets enfin qui ne représentent même plus qu'une partie du rebord d'une immense *caldera* rongée par les eaux, et c'est le cas du Matlalcueyatl ou Malintzin (4 461 m.). On en trouve de tous les âges, depuis le début du Tertiaire ; il s'en rencontre de toute composition ;

leurs formes enfin traduisent tous les degrés d'intensité de la poussée interne, expriment tous les stades de la dégradation sous l'action des agents atmosphériques.

VI. — L'ANAHUAC ET LES PLATEAUX VOISINS

Ces appareils et les grands champs de basalte, *breñas* ou *malpais* à la surface rugueuse, sont les traits les plus impressionnants du paysage superposé à l'ancienne pénéplaine par l'activité éruptive. Ce ne sont pas les seuls. Sauf sur des points bien rares où les sédiments crétacés apparaissent, rien n'est plus discernable de la vieille topographie. Les conditions normales de l'écoulement ont été oblitérées. Les eaux se sont amassées aux creux du manteau éruptif. Chaque compartiment du district se trouvait ainsi appelé à évoluer en fonction de son niveau de base local. Cependant, les différences d'altitude entre les plus orientaux et les plus occidentaux de ces bassins répondent peut-être à une déformation de la pénéplaine primitive. Leur destinée est d'être comblés par les alluvions de leurs affluents et les produits éruptifs. Dans les régions les plus sèches, le déséquilibre séculaire entre l'évaporation et la précipitation accélère cette évolution : Humboldt dès 1808 le remarquait à propos de l'Anahuac. En outre, par érosion régressive, les fleuves côtiers se sont emparés de vastes surfaces. Le rio Lerma-Santiago a ainsi conquis au drainage pacifique Guadalajara et Guanajuato, le rio de las Balsas, par l'Atoyac, une partie de Puebla. Les eaux de tête du Panuco avaient annexé quelques bassins de San Luis Potosi et de Hidalgo au domaine atlantique. Mais l'Anahuac restait à l'abri de ces atteintes. Rien de plus complexe que cette histoire, et, par suite, rien de plus varié que les bassins du Mexique central, surtout si l'on considère encore les nuances introduites par le climat. Entre le paysage végétal de Guadalajara (1 545 m.), déjà tropical, et celui de Mexico (2 240 m.), il y a toute la différence que commandent un abaissement de température moyenne de 3°,7 et surtout une diminution de pluviosité de 500 millimètres. Avec cela, sous l'empire de conditions géologiques et climatiques si variables, une échelle étendue de sols agricoles. En principe, les cendres volcaniques et les alluvions lacustres donnent des terres meubles et complètes, comme ce *jal* d'où Jalisco tire son nom. Mais, sous des cieux trop sereins, il faut les protéger contre une évaporation excessive qui fait remonter les sels à la surface ou communique à la couche superficielle la consistance de la brique : *tequezquite* et *tepetate* ne sont pas plus inconnus ici que dans les bolsones du Nord.

N'insistons pas sur les différences. Ces paysages présentent une certaine uniformité dans la grandeur et aussi dans la richesse. Des champs luxuriants et des vergers que dominent des montagnes neigeuses découpées sur un fond de sombre azur : une telle description les évoquerait presque tous. Ces contrées forment le grenier du Mexique et représentent un type anthropogéographique assez rare dans ce pays, celui des régions d'accumulation. Leur haute densité n'est pas un fait récent. Les monuments dont les archéologues remettent au jour les débris superposés témoignent de la puissance d'attraction des hautes terres. Aux lieux mêmes où bat le cœur du Mexique moderne, d'où est parti le signal de la guerre de l'Indépendance, on retrouve sous la couche nahua, des peuples plus anciens : les Otomis dispersés dans les divers cantons du plateau,

les Mazahuas, les Matlatzincas, les Tarasques de Michoacan. Nous avons expliqué les avantages qui prédisposaient ces contrées à leur rôle historique.

De tous les districts de la Mesa centrale, le plus caractéristique est celui auquel s'attache traditionnellement le nom d'Anahuac. Ce mot signifierait, suivant les interprétations, « dans les eaux » ou « près des eaux » ; c'est peut-être un simple déterminatif susceptible d'entrer en composition dans plusieurs cas. Ces controverses philologiques n'importent guère. Dans toutes les hypothèses, ce vocable évoque le trait essentiel de ces hautes plaines : la présence des lagunes. « Cette province est de forme circulaire et tout entourée de très hautes montagnes... et dans cette plaine il y a des lagunes qui l'occupent presque entièrement.... Et l'une d'elles est d'eau douce et l'autre qui est plus grande est d'eau salée. Elles sont en partie séparées par un groupe de collines très hautes qui sont dans le milieu de la plaine, mais elles s'unissent dans un couloir étroit, qui se forme entre les collines et les hautes sierras. » Cortez décrivait ainsi le bassin fermé par la sierra de Ajusco et le cerro de la Cruz à l'Ouest, par le Popocatepetl et l'Ixtaccihuatl à l'Est. De populeux groupements jalonnaient le rivage des lacs, et des îlots de verdure (*chinampas*) flottaient sur les eaux. Des ruines grandioses comme la Pyramide du soleil à Teotihuacan, tous les récits relatifs à la prospérité de Texcoco, à sa culture raffinée, nous permettent d'imaginer le brillant épanouissement de civilisation urbaine qui se produisit là, un siècle avant l'arrivée des Espagnols. Quand ceux-ci parvinrent devant Tenotchitlan la guerrière, dominatrice comme Venise et comme elle isolée, leur émerveillement à la vue de ses chaussées, de ses marchés et de ses temples fut si grand qu'ils crurent rêver (fig. 13).

Cependant les conditions physiques étaient bien instables. Le paysage décrit par Cortez représente seulement une étape dans une évolution assez rapide, puisqu'elle est à notre mesure. Les deux lagunes de Texcoco et de Xochimilco n'avaient pas toujours été séparées. On ne peut guère douter qu'à une époque plus ancienne elles n'aient formé une seule nappe avec celles de San Cristobal, de Xaltocan, de Zumpango situées plus au Nord et que leur niveau n'ait été plus élevé. Alors, la sierra de Guadalupe, qui borne aujourd'hui vers le Nord l'horizon de Mexico, s'avançait comme une île détachée de la sierra. Alors, au Sud, les pitons volcaniques, peñon del Marquès, peñon de los Baños, cerro de Ixtapalapa, cratères de Santa Catalina, formaient un petit archipel. L'évolution naturelle qui devait aboutir à la dessiccation totale du bassin s'est trouvée accélérée du fait des hommes. Tenotchitlan souffrait des variations de niveau des lagunes. Les canaux de drainage soigneusement entretenus pour assainir son sous-sol étaient sans efficacité contre les crues. Ces inconvénients devaient s'aggraver assez rapidement. A l'époque précolombienne, la digue construite en 1475 sur les conseils du roi de Texcoco Netzahualcoyotl suffisait à régler l'admission des eaux de la lagune de Xochimilco. Dès 1580, les Espagnols pensent à creuser un canal pour évacuer l'excès de liquide ; en 1607, le Français Henri Martin commence l'œuvre interminable du Desague. Pendant trois siècles on a recours alternativement à ces deux remèdes, et tous deux conduisent au même résultat : les digues favorisent la sédimentation, les canaux accélèrent le dessèchement. En même temps le déboisement de la plaine et des pentes occidentales, sensible pendant la période contemporaine, a mobilisé une masse considérable d'alluvions. Au temps de Humboldt, Mexico n'était déjà même plus au bord du

lac. Depuis, l'ouvrage de Nochistongo, complété par deux canaux qui reçoivent le tribut des anciens étangs de San Cristobal et de Zumpango, n'a laissé subsister qu'un fond marécageux ; encore les eaux disparaissent-elles dans les années de grande sécheresse. Pour avoir précipité l'action de la nature, les hommes ne l'ont point amenée à son terme, et ils ont fait surgir des dangers imprévus.

D'une part, les courants torrentiels, de plus en plus redoutables, éva-



FIG. 13. — Le site de Mexico. — Échelle, 1 : 1 000 000.

cuent difficilement leur flot par le Desague vers le rio Tula, et, d'autre part, en saison sèche, les ouragans violents emportent des masses d'éléments fins, cristaux et microlithes de pyroxène, feldspath, verre volcanique, sel, etc., qui viennent s'abattre sur la ville. A la sortie de l'hiver et au début des pluies, ces tourbillons impétueux, voyageant à une vitesse de 11 kilomètres à l'heure, peuvent précipiter jusqu'à 7 grammes sur 10 mètres carrés de surface : ils endommagent les voies respiratoires. Un drainage plus complet ne serait-il pas dès lors préjudiciable ? Le remède paraît se trouver dans une combinaison de celui-ci avec le reboisement des bassins torrentiels et la multiplication des plantations dans la plaine à la faveur de l'irrigation. La salubrité de la ville en serait assurée.

Telle est l'évolution du site de Mexico. En 1521, Cortez reconstruisit une grande ville espagnole sur l'emplacement de la capitale aztèque qu'il venait de ruiner, sans négliger d'en conserver le plan. Les canaux de drainage souterrain continuèrent à servir, et le fossé carré, pièce maîtresse du réseau, resta longtemps la limite municipale. On a beaucoup parlé des affaissements provoqués par le desséchement du sous-sol : en fait, ces accidents locaux paraissent dus à des insuffisances dans la construction. La périphérie s'est progressivement exhaussée, et la ville a gagné vers l'Ouest à la recherche des terrains fermes. Les anciennes chaussées qui la réunissaient aux vieux groupements aztèques du rivage ont servi d'axes à son développement. Tacuyaba, Chapultepec, Tacuba, Atzapotzalco sont ainsi devenus ses faubourgs. De San Angel au Sud à Guadalupe Hidalgo au Nord s'étend aujourd'hui le plus grand Mexico[1]. Véritable capitale d'aspect monumental, bien desservie par ses chemins de fer et ses tramways, la seule ville du Mexique qui connaisse autre chose qu'une vie locale (pl. XI, A et B).

Les circonstances politiques ont seules décidé de la primauté du bassin de Mexico. Une telle fortune eût pu être dévolue aux bassins qui l'avoisinent. La plaine de Toluca, la plus haute de la République, drainée incomplètement par le rio Lerma, avec ses champs de blé et ses plantations de maguey, sur les dépôts de tufs poreux mélangés aux fragments de ponce rejetés par le nevado, a la même richesse et présente les mêmes avantages. Ils ne manquaient pas non plus dans les districts qui, entre le Popocatepetl et le Cofre de Perote, s'étendent au pied du Malintzin. Tous ces petits cantons étaient à l'époque précolombienne opulents et peuplés. Et, de même, les petites plaines que drainent, au Nord de Mexico, les affluents du Panuco. Les noms de Tula, identifiée par d'aucuns avec la légendaire Tollan, de Tulancingo, d'Apam évoquent le souvenir de très vieilles civilisations urbaines, d'une succession de cultures dont chacune eut son heure de splendeur. Une seule de ces villes, Tlaxcala, eut assez de force pour balancer jusqu'au bout la puissance militaire de Tenotchitlan. Elle en triompha même en prêtant son concours à Cortez. Triomphe éphémère. Malgré les témoignages de reconnaissance des conquérants, elle s'effaça bien vite devant sa rivale ressuscitée. Il reste pourtant un souvenir de ce lointain passé : Tlaxcala, avec ses 2 069 habitants, est la capitale du plus petit État mexicain.

Dans les plaines qui s'étendent au Sud du Malintzin et que draine l'Atoyac, il y a eu, il y a encore de grandes villes, mais sur des sites différents. D'abord, au pied même des monts, l'industrieuse et commerçante Cholula. Ses commerçants allaient jusqu'au Soconusco. De sa splendeur subsistent les restes d'une pyramide sacrée (*teocalli*), la plus haute et la plus vaste qui existe au Mexique. C'était la ville sainte de l'Anahuac. Puebla l'a remplacée. Elle fut fondée en 1530 dans une plaine fécondée par les eaux du Malintzin et célèbre pour la beauté de ses moissons de blé. Elle profita des pertes causées à Mexico par les grandes inondations. Durant les périodes de prospérité elle ne tira pas un moindre bénéfice de sa situation sur la route d'étapes de la capitale à la mer. Avantage périmé. Mais celle qui fut Puebla des Anges, dans un site dont la séduction égale le charme d'un paysage d'Andalousie, continue d'être la capitale prospère d'une riche contrée agricole, le centre du district le plus important du pays pour l'industrie cotonnière, la troisième ville de la République (95 535 hab. en 1925).

Quelles que soient, dans tous ces cantons, la grandeur des ruines et la fer-

1. Le district fédéral compte 906 063 habitants, dont 615 367 pour la cité de Mexico.

tilité du sol, en dépit du rôle qu'ils ont joué à diverses époques dans l'histoire mexicaine, ils présentent tous dans leur développement quelque chose d'inachevé, d'incomplet. Par la continuité de sa croissance, par l'étendue de son rayonnement, le district de Mexico demeure unique.

VII. — LES PLATEAUX DU LERMA

Par rapport à ceux que nous venons de décrire, les plateaux du Lerma — dont nous avons distrait le plateau de Toluca — se trouvent en contre-bas de 500 mètres en moyenne[1]. Leur artère commune, le Lerma, appelé rio Grande de Santiago

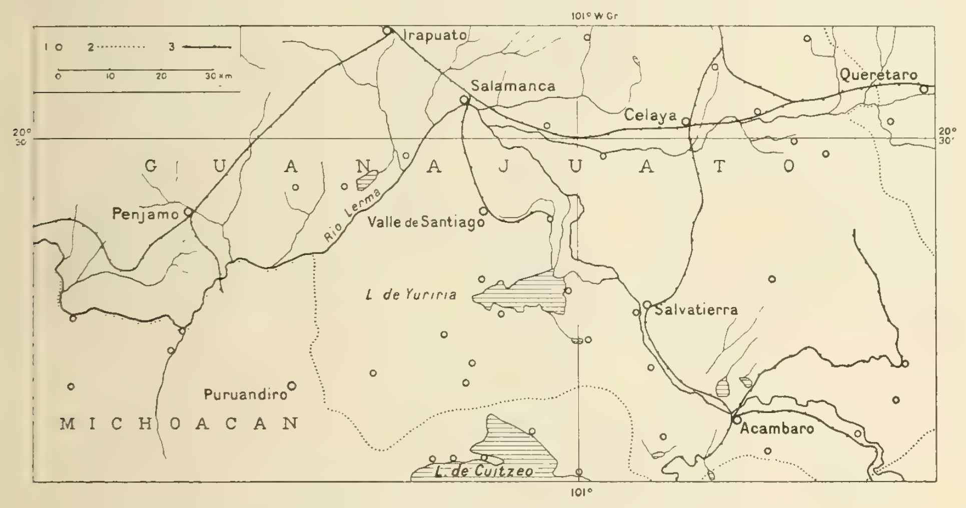


Fig. 14. — Le Bajio de Guanajuato.
1, Groupements ; 2, Limites d'États ; 3, Voies ferrées. — Échelle, 1 : 1 500 000.

dans la partie inférieure de son cours, leur donne une unité plus apparente que réelle. L'œuvre de l'érosion n'est pas assez avancée pour qu'on ne puisse distinguer aisément l'individualité des compartiments du bassin fluvial, et la vallée du cours d'eau elle même, avec ses ruptures de pente et la variété des profils transversaux, nous avertit du rôle joué par l'érosion régressive et des captures récentes dans leur assemblage fortuit. Tous ces compartiments eux-mêmes devaient leur origine à des événements complexes où les éruptions volcaniques ont une part prépondérante, mais non pas la seule.

Sorti du bassin de Toluca où subsiste encore une lagune, le Lerma s'encaisse dans les dépôts pliocènes et post-pliocènes de l'ancien lac d'Ixtlahuaca. A ces deux gradins supérieurs correspondent encore vers le Nord d'autres cuvettes incomplètement asséchées aux environs d'Atotonilco et dans le fond de Huapango. Puis, par une gorge étroite, il arrive dans le *Bajio* de Guanajuato. L'étendue

1. Altitude des capitales d'États de la Mesa centrale, réparties en deux groupes :

Toluca	2 671	Moyenne : 2 358 mètres	Guadalajara	1 545	Moyenne : 1854 mètres
Mexico	2 269		Morelia	1 950	
Pachuca	2 446		Aguas Calientes	1 792	
Tlaxcala	2 252		Guanajuato	2 044	
Puebla	2 154		Queretaro	1 940	

occupée dans cette plaine, vers 1750 mètres d'altitude, par des couches horizontales de tufs indique que l'asséchement en est récent. On y voit encore des lacs. Le plus grand, celui de Yuriria, mêle en temps de pluie ses eaux à celles du Lerma. De plus petits s'abritent au creux de quelques-uns des cratères d'explosion semés dans la vallée de Santiago et qui rappellent les *xalapascos* de Puebla. Dans le Bajio débouchent les rivières de la partie haute de Guanajuato, district montagneux (3 250 m. au Gigante) riche en minerais, et où les schistes du substratum apparaissent au milieu des roches volcaniques d'âges divers (fig. 14). Au Sud s'étend une des régions éruptives les plus curieuses du Mexique, celle des lacs de Michoacan. Intéressante pour le géologue par la variété de ses appareils, les rapports des basaltes aux andésites et aux rhyolites, elle n'attire pas moins le géographe par la complexité de son évolution, et le touriste par la beauté classique de ses sites. Dans le lac salé de Cuitzeo, aux contours variables selon les saisons, se rassemblent les eaux des plaines jadis submergées de Morelia et d'Undameo. La nappe la plus célèbre est, sur un malpais basaltique à 2 040 mètres, celle de Patzcuaro, qui vit sur ses rives les grandeurs du royaume tarasque. Elle n'excède pas la profondeur habituelle des lacs de Michoacan, 7 mètres, et se dessèche lentement, avec des oscillations périodiques. Une partie importante de son lit oriental n'est plus qu'un marécage.

On ne s'étonne pas de la précoce civilisation qui fleurit dans ces régions quand on considère la prospérité agricole des sols volcaniques remaniés et déposés dans les anciens lacs, telles ces terres noires dont Virlet d'Aoust comparait la fertilité à celle du tchernoziom. Les *haciendas* de blé et de maïs du Bajio, celles des environs de Puruandiro dans Morelia, des laisses alluviales de Patzcuaro comptent parmi les plus belles du Mexique. Les haricots, la patate douce, les fraises de Irapuato, les arachides, toute sorte de fruits font la fortune de ces *vegas*. Nulle part, les petits centres ruraux de 5 000 à 15 000 habitants ne se pressent plus nombreux. Avec cela, les richesses minérales ne manquent ni dans la partie haute de Guanajuato ni dans Morelia. Les gisements argentifères de Guanajuato étaient déjà exploités aux temps précolombiens. Aucun district ne surpasse celui d'El Oro-Tlapuljahua, aux frontières de Mexico. Les mines d'or de Dos Estrellas, Esperanza et El Oro sont encore remarquablement prospères.

Le Lerma passe par un défilé dans un vaste bassin qui se prolonge vers le Nord-Ouest jusqu'au pied du Ceboruco, parsemé de reliefs volcaniques et de lagunes pour la plupart en voie d'asséchement. Il traverse la plus importante de ces nappes, celle de Chapala : elle couvre plus de 1 500 kilomètres carrés. Par places seulement son creux va à 33 mètres. Des montagnes revêtues de pins et de chênes lui font un cadre à quelque distance. Les voyageurs s'accordent à vanter la beauté somptueuse des crépuscules sur ses rives. A peu de distance du lac, dans la partie orientale du bassin aux environs d'Ixtlan, le sol se troue d'orifices alignés, se boursoufle de cônes de boue, donne passage par intermittences, surtout en saison de pluie, à des colonnes de vapeurs blanches. Ces manifestations geysériennes feraient peut-être, selon P. Waitz, regarder la dépression de Chapala comme une fosse d'effondrement. En tout cas, ses eaux se sont naguère écoulées vers le Pacifique d'une manière plus directe qu'aujourd'hui par le rio Ameca. Un barrage volcanique obstrue l'ancien passage.

A la sortie du lac de Chapala, la basse vallée du Lerma présente, en effet, tous les caractères d'une vallée jeune. Le fleuve descend de 1 700 mètres, du



Phot. La Rochester, Mexico.

A. — CHAPULTEPEC.

Résidence présidentielle à Mexico.



Phot. La Rochester, Mexico.

B. — PAYSAGE DE XOCHIMILCO.

Canal de la Viga, servant d'écoulement à l'ancienne lagune de Xochimilco. Maraichers Indiens.



Phot. La Rochester, Mexico.

A. — PIC D'ORIZABA.

Au premier plan, village indigène le long de la route



Phot. La Rochester, Mexico.

B. ENTRÉE DE LA GROTTE DE CACAHUAMILPA.

Les galeries de cette grotte, située entre Taxco et Cuernavaca,
ont été explorées jusqu'à 10 kilomètres sans qu'on ait pu en découvrir le fond.

lac au Pacifique, sur un parcours de 445 kilomètres. A sa direction dominante Sud-Est—Nord-Ouest, à des décrochements de son cours, celui de San Cristobal, par exemple, il doit une allure nouvelle; cela justifie son changement de nom. Le Santiago est un cours d'eau bien individualisé : nous lui reconnaissons tous les traits des fleuves de la sierra Madre ; il a seulement poussé la tête de ses eaux plus loin que la plupart d'entre eux sur le plateau. Ses relations avec le lac de Chapala et le Lerma ne sont pas anciennes : les belles chutes de Juanacatlan, où il se précipitait de 20 mètres de haut dans un poudroiement d'eau, le montraient encore en plein travail avant l'intervention de l'homme.

La prospérité des cultures de céréales sur les rives du lac de Chapala, celle des vergers d'orangers de la Barca, malgré l'extrême sécheresse, l'abondance des produits de toute sorte dans Aguas Calientes, céréales, poivrons, haricots, patates, raisins et fruits, le succès de l'élevage dans les parties hautes de cet État et de Jalisco, le développement des industries textiles et les richesses minières largement distribuées attirent l'attention sur cette province occidentale de la Mesa centrale. Guadalajara, la seconde ville de la République (143 376 hab.), en est le centre et le marché. Des communications désormais faciles atténuent les inconvénients d'une position un peu excentrique.

CHAPITRE III

MONTAGNES ET BASSES PLAINES DE L'EST ET DU SUD

Les régions précédemment décrites ne sont pas les seules régions sèches du Mexique. Il y en a d'autres, mais dont l'étude se sépare malaisément de celle des régions arrosées voisines. Cependant, si la caractéristique d'ensemble était jusqu'ici la tendance à la dégradation désertique, les traits dominants seront désormais ceux des climats tropicaux humides.

I. — L'ESCARPE ORIENTALE

Ce rebord oriental des bassins et des plateaux du Mexique est à peine une unité géographique, tant sa physionomie change avec la latitude et à mesure que l'importance de la dénivellation s'accroît. Le nom de *sierra* est ici plus trompeur encore qu'à l'Ouest. Les masses volcaniques qui ont exhaussé la sierra Madre occidentale et en ont fait un obstacle manquent sur la plus grande partie de la longueur de la sierra Madre orientale ; elles apparaissent seulement au Sud, à la hauteur de la Mesa centrale. Des plis ou des faisceaux de plis parallèles, légèrement inclinés sur la direction générale de l'escarpe, se relaient sur une longueur de 700 kilomètres. Leur extrémité occidentale se perd dans les bassins, et, du côté de l'Est, ils disparaissent sous les sédiments de la plaine littorale. Les plus fortes altitudes sont atteintes sous le tropique : 3 864 mètres à la Peña Nevada. Dans les parties où la structure offre le plus de simplicité, par 22° de latitude Nord, on voit bien, en allant de Tampico à San Luis Potosi, à quel degré de maturité avancée un premier cycle d'érosion avait réduit ce territoire régulièrement plissé. Mais, plus au Nord, dans la région de Monterrey en particulier, la structure est plus complexe. On voit interférer avec les directions subméridiennes cette direction Est-Ouest assez fréquente dans les chaînes perdues des bassins. La disposition générale des axes tectoniques a pour effet de ménager entre les chaînes de longs couloirs par où l'on s'élève obliquement en partant de la plaine sur les plateaux. Les fleuves affluents du Golfe, favorisés par la proximité du niveau de base, ont creusé dans l'épaisseur des calcaires des gorges profondes qui achèvent d'articuler cette bordure. Le contraste est net d'ailleurs entre les pentes orientales et les pentes occidentales, celles-là plus arrosées et plus riches de possibilités de vie. On prendra de tous ces caractères une idée plus concrète

en descendant l'escarpe à la hauteur de Monterrey dans le Nord, puis à celle de Jalapa dans le Sud.

Le voyageur part des plaines accidentées de Saltillo (fig. 15) : les traits du paysage évoquent la sécheresse habituelle du Coahuila. Sur les collines, des cactus, des agaves, des buissons xérophiles, et, sur les pentes des montagnes

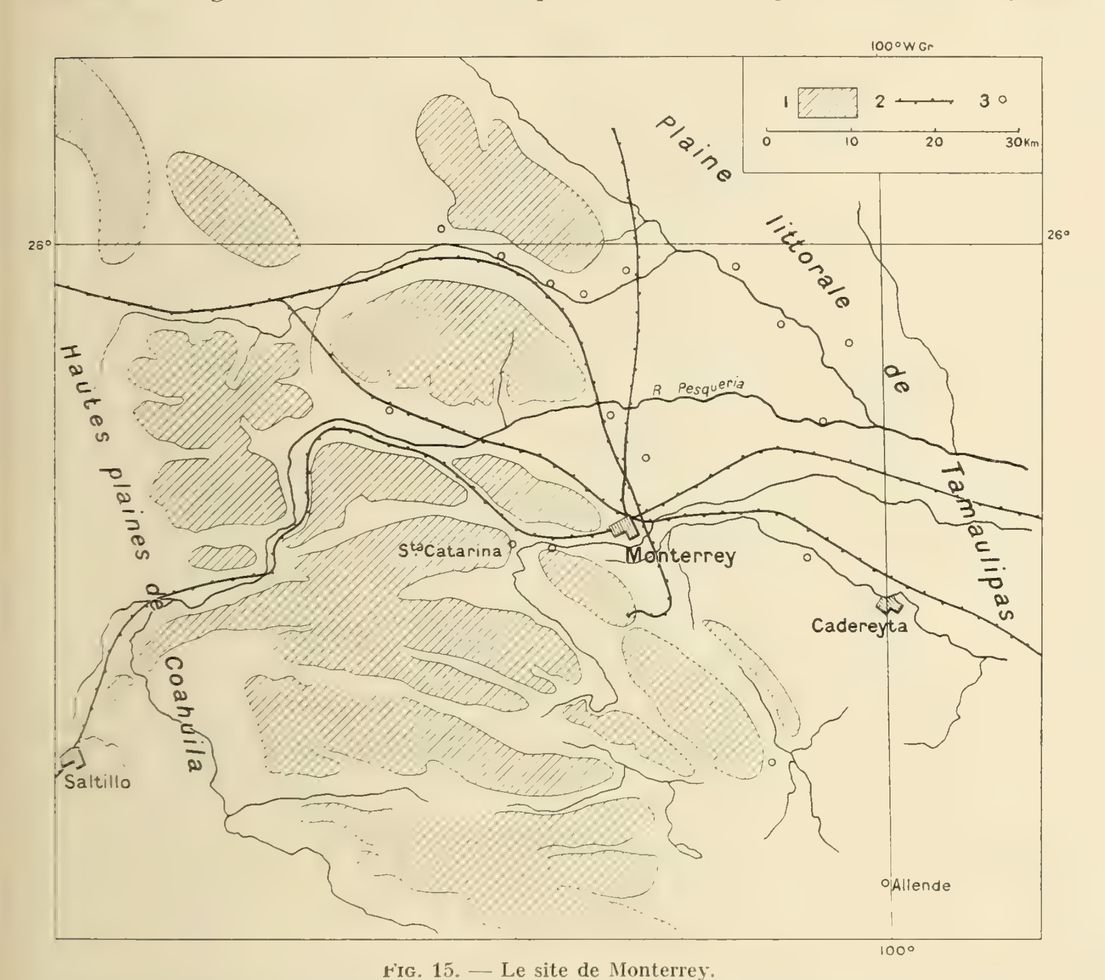


FIG. 15. — Le site de Monterrey.

1, Chaînons élémentaires de la sierra Madre de l'Est ; 2, Voies ferrées ; 3, Groupements. — Échelle, 1 : 850 000. On notera le dessin du réseau hydrographique, la position de Monterrey à la chute de la sierra Madre sur la plaine de Tamaulipas et l'importance du nœud de lignes ferrées.

calcaires dressées à sa droite, des conifères, des chênes (*Quercus undulata*), des yuccas. Au fond de la vallée, la rivière coule vers le Nord-Ouest et semble devoir se perdre dans quelque bolson. Mais elle tourne brusquement à l'Est, et, par une série de défilés alternant avec des bassins plus larges, — le mot *cañones* s'applique aux deux, — elle traverse la montagne pour se diriger vers le Golfe. Et ce sont, tantôt de véritables cluses tranchées dans les plis et mettant à nu leur squelette, et tantôt de simples ensellements dus à l'abaissement des axes anticlinaux. Ceux-ci, souvent très courts, prennent l'allure de dômes, conséquence peut-être de l'interférence de deux plissements différents par l'âge et par la direction. L'érosion a fait saillir les bancs les plus durs du calcaire sénonien et engendré des formes curieuses. Tout cela apparaît nettement

aux environs de Monterrey. Une dépression longitudinale assez étroite court jusqu'à Allende, où elle débouche sur la plaine, encadrée entre la masse imposante de la sierra Madre et deux bombements aux silhouettes pittoresques, la sierra de las Minas et la sierra de la Silla. Un large ensellement, une cuvette synclinale, s'ouvre entre ces deux dômes. Il a préparé le passage du rio de Santa Catarina, qui échappe ainsi à la dépression longitudinale. Il a préparé en même temps le site de Monterrey[1] ; de Muzquiz (Coahuila) à Valles et Alaquines (San Luis Potosi), les mêmes combinaisons de traits favorisent l'établissement des villes dans les replis de l'escarpe. Les groupements y sont d'autant plus nombreux que ces pentes orientales, profitant des vents humides du Golfe, sont assez bien arrosées. On en est averti par l'aspect de la végétation, par la nature des boisements où se rencontrent les caryas et, jusqu'à la latitude de Monterrey, le pin de Montezuma, par la luxuriance des frondaisons dans les cañons plus humides et plus chauds. La présence des noyers, des chênes de Virginie, des platanes, des frênes, des tilleuls, de bien d'autres essences, signifie qu'on a quitté les terres froides et surtout les contrées subdésertiques.

Cependant, lorsqu'on consulte les observations météorologiques de Monterrey, on est frappé par la pluviosité modérée des vallées. Elle n'est pas surabondante, et l'utilisation complète de l'eau qui ruisselle sur les versants demeure une nécessité. Mais l'arrosage méthodique permet de magnifiques cultures : les vergers d'orangers de Santiago, au-dessus d'Allende, en fournissent la preuve. Ce type agricole répond à des conditions climatiques un peu différentes de celles des vegas méditerranéennes : moyenne thermique plus élevée, coïncidence de la saison pluvieuse avec le maximum thermique. Il s'y apparente pourtant par plus d'un trait. Les ressources tirées de l'agriculture sont plus abondantes au Sud de Monterrey. Elles diminuent d'importance au Nord : les sierras des environs de Monclova, franchement arides, sont surtout le domaine de l'élevage. La ville de Monterrey Leon (88 468 hab.) occupe ainsi une position médiane, au point de croisement des principaux axes naturels de communication. Capitale du Nuevo Leon, elle est devenue le centre industriel le plus considérable du Nord mexicain. Aucune des autres villes alignées à la chute de la sierra sur la plaine n'a eu pareille fortune.

Recoupons maintenant l'escarpe vers 19° 30' latitude Nord. Nous partons de la haute plaine de San Juan de los Llanos (ou Libre) à une altitude de 2 450 mètres. Elle présente les traits habituels des bassins de la Mesa centrale : tufs de pierre ponce accumulés sous les eaux d'un ancien lac sur une profondeur considérable, dépôts d'origine éolienne extrêmement fertiles, véritables lœss qui continuent à s'accroître sous nos yeux, cratères-lacs (*xalapascos*) perçant la couverture sédimentaire, collines volcaniques isolées, comme les Derrumbadas. Par la fréquence des *salados*, on mesure le degré de la sécheresse. Non seulement les précipitations sont faibles, mais les eaux de pluies s'enfouissent dans l'épaisseur du matériel perméable ; point d'écoulement superficiel. En suivant la ligne du chemin de fer interocéanique nous arrivons ainsi au rebord du plateau sans relèvement du terrain ; le vieux socle crétacé est le plus souvent masqué par les formations sédimentaires consécutives aux éruptions volcaniques. Et, soudain, le spectacle change. L'horizon s'ouvre jusqu'aux

1. Latitude : 25°40' Nord ; altitude : 535 mètres ; moyenne thermique annuelle : 21°,5 ; écart annuel : 12°,8 ; pluviosité annuelle moyenne : 592 millimètres.

plaines du Golfe. Au pied du Cofre de Perote, dont la puissante silhouette aux lignes géométriques domine le paysage, la voie descend à travers un malpais hérissé de gibbosités, immense fleuve de lave figée. A sa surface se creusent par intervalles de petits bassins fertiles ; un village s'y abrite. Les torrents bondissent de cascade en cascade entre les hautes parois verticales des cañons. Les courants de lave sont allés très bas dans cette direction. Les calcaires du soubassement n'apparaissent franchement que vers 700 mètres, au Palmar. Mais, vers le pic d'Orizaba, dont la cime neigeuse étincelle à l'horizon du Sud, on peut bien observer la structure de la tranche du plateau, libre de tout revêtement volcanique (pl. XII, A). On retrouve, jusqu'à plus de 2 400 mètres, la série puissante du Crétacé, schistes de Necoxtla, calcaires de Maltrata et d'Escamela. Les fractures paraissent jouer dans la formation de l'abrupt un rôle plus grand que dans le Nord de la sierra Madre. Mais, bien plus que les formes du terrain et les particularités structurales, nous frappent les tons rouges du basalte et des tufs décomposés, et l'incroyable vigueur de la végétation. Aux environs de Jalapa (1 399 m.), la forêt déploie toute sa richesse. De grands chênes appartenant à cinq ou six espèces différentes (dont *Quercus jalapensis*) se serrent en peuplements denses et réunissent leurs couronnes de manière à former une voûte impénétrable. Bien d'autres essences s'y mélangent, et, parmi elles, le *Liquidambar styraciflua*, dont la station est comprise entre 1 200 et 1 800 mètres. Dans leur ombre, fougères arborescentes, palmiers, graminées, aracées forment le sous-bois. Et les épiphytes et les lianes remplissent tous les vides. Les cultures n'offrent pas un spectacle moins étonnant. A côté des champs de maïs, de haricots et de tabac, le café prospère à l'ombre des orangers qui emplissent l'air de parfums. A la vérité, les environs de Jalapa, véritable paradis de verdure, ont une ancienne renommée. Mais cette description s'appliquerait aux environs d'Orizaba et aussi, plus au Nord, aux pentes de la Huaxteca. C'est que cette partie méridionale de l'escarpe orientale, plus rapprochée du Golfe, mieux orientée pour condenser l'humidité des *Nortes*, plus chaude aussi, est surtout caractérisée par son climat. Que l'on compare aux moyennes de Monterrey, données plus haut, celles de Jalapa[1] : avec une différence de 4° dans les moyennes annuelles, due à l'accroissement d'altitude, il n'y a que 0°,7 entre les moyennes de janvier, et la pluviosité est triple. Certaines parties élevées, particulièrement bien exposées aux *Nortes*, dans la Huaxteca, paraissent avoir des précipitations remarquablement fortes. A Necaxa, la hauteur moyenne recueillie au pluviomètre a été en dix-sept ans de 2 m. 30. A cet avantage, cette partie de l'escarpe orientale devra peut-être de devenir le principal fournisseur d'énergie hydro-électrique du Mexique. Dès aujourd'hui, la belle station installée dans le bassin supérieur du Necaxa, affluent du Tecolutlo, est la première du pays (50 000 kilowatts).

II. — LES PLAINES DU GOLFE AU NORD DU VOLCAN DE TUXTLA

L'escarpe orientale tombe sur une plaine littorale qui continue les plaines du Texas (fig. 16). Le ruban de terres basses va s'amincissant vers le Sud : de

1. Jalapa, latitude : 19°5′ Nord ; altitude : 1 399 mètres ; température moyenne : 17°,3 ; écart moyen : 6°,5 ; pluviosité moyenne : 1 522 millimètres.

Allende à la bordure du cordon littoral, la distance est de 245 kilomètres par 25° de latitude Nord. Sur le rio Tamuin, la sierra se rapproche à 90 kilomètres de la côte. Au Sud de Tampico, la largeur de la plaine se réduit presque à rien; de ce point jusqu'à l'isthme de Tehuantepec, elle n'excède guère 35 kilomètres. La frange proprement littorale demeure incertaine, à peine dégagée des eaux. Et le socle où déferlent les vagues du Golfe se rétrécit aussi de l'embouchure du rio Grande à l'isthme de Tehuantepec. L'abrupt si marqué par lequel les fonds sous-marins tombent de 200 à 1 000 mètres, distant d'abord de 90 kilomètres, se rapproche à 35 kilomètres du rivage. Ainsi la plate-forme comprise entre la chute de la sierra et le talus continental diminue régulièrement de largeur vers le Sud.

Durant le Tertiaire, cette plate-forme a subi des oscillations verticales de sens divers, comme l'indique la transgressivité de quelques couches éocènes et un léger relèvement vers l'intérieur. Mais les dépôts éocènes, miocènes, pliocènes et quaternaires marins, qui n'atteignent d'ailleurs jamais une grande altitude, se montrent exempts de plissements. Les grands mouvements tectoniques sont antérieurs à leur formation, les derniers se plaçant probablement à l'Éocène ancien. Ces mouvements, auxquels la masse du territoire mexicain doit sa structure, avaient affecté la région située au-devant de l'escarpe. Du rio Grande jusqu'à Tuxpan, on peut suivre une série de reliefs formés par des calcaires crétacés : répétition affaiblie des plis de la sierra Madre orientale. Une zone synclinale partiellement comblée par les sédiments tertiaires les en sépare. Ils atteignent leur plus grande intensité dans le Nord, et vont s'atténuant à mesure que la largeur de la plaine diminue. Ils commencent sur le rio Grande avec la *lomeria* de Peyotes. Puis la sierra de Lampazos forme un large bombement à structure simple, qui s'éloigne de la sierra Madre. Il se continue dans l'État de Tamaulipas par des hauteurs peu marquées et séparées par de larges ensellements. On les connaît sous des noms différents. La plupart des fleuves dans toute cette région affectent une direction Nord-Nord-Ouest — Sud-Sud-Est, avant de se diriger franchement vers le Golfe. Elle est en accord avec la disposition en échelons des chaînes de Tamaulipas. A Tampico, les sierras ont disparu. Il ne reste plus que des collines oligocènes découpées par l'érosion ou des coupoles volcaniques. Les plissements ne sont pas, en effet, seuls responsables du relief. Les intrusions de roches ignées au Tertiaire y ont eu aussi leur part. Même quand les basaltes n'apparaissent pas sous forme de « necks » ou d'épanchements donnant naissance à des malpais, comme il est fréquent dans la région comprise entre le rio Soto la Marina et Tampico, ils existent en profondeur sous forme de laccolithes. Ils sont ainsi au noyau du cerro Azul, mais ces venues intrusives paraissent particulièrement fréquentes plus au Sud, entre le Panuco et le rio Tuxpan (sierra de Otontepec). Cette région, qui appartient à la Huaxteca veracruzaine, devient très complexe, puisqu'on y voit les axes tectoniques prendre une direction Ouest-Est, au lieu de la direction Nord-Ouest — Sud-Est, qui domine au Nord du rio

---

Légende de la figure 16 :

1, Terrains prétertiaires ou volcaniques ; 2, Zones pétrolifères ; 3, Profondeurs supérieures à 1 000 mètres ; 4, Groupements. — Échelle, 1 : 4 350 000. — La figure met en évidence le rétrécissement progressif des plaines littorales et du plateau continental, et indique les conditions de peuplement du Mexique oriental.



Fig. 16. — L'escarpe orientale du Mexique et les plaines du Golfe.
Voir la légende au bas de la page 56.

Tamuin. Toutefois, le relief, dû à l'érosion des couches tertiaires non plissées, en est médiocre. Il en est de même dans toute la partie méridionale de la plaine : les torrents descendus de la Mesa centrale la découpent en compartiments faiblement accidentés. Les sédiments mio-pliocènes descendent doucement sous la bande d'alluvions quaternaires qui borde la côte. Une vaste dépression semée de lagunes au pied du volcan de Tuxtlá marque au Sud la limite de la région.

On retrouve, entre le Nord et le Sud de la plaine littorale, l'opposition que nous avons notée entre les deux districts correspondants de la sierra Madre. La toponymie la traduit avec fidélité. Comme on l'a remarqué[1], au Nord, elle fixe l'attention sur un arbre isolé, au milieu de la steppe, *arbol grande*, *palo solo*, *palma sola*, sur les points d'eau aussi, *ojos de agua*, *tinajas*; dans le Centre et le Sud, ce sont les espaces vides, les clairières, qui sont signalés comme des repères, *lomas*, *llanos*, *sabana grande* dans la sierra de Otontepec. Avec cela, dans la plus grande partie de Tamaulipas, les noms espagnols dominent; dans le Sud de cet État et dans Vera Cruz, les noms indiens appartenant à deux vocabulaires se disputent le terrain. Autres conditions physiques, autre mode de peuplement.

Le Nord est aride. Une bande de chaparral s'étend en arrière du rivage, et les plaines uniformes ne connaissent que des steppes herbeuses ou épineuses. Au milieu de l'uniformité générale des paysages, les hauteurs et les vallées mettent une note distincte. Sur les versants inférieurs des sierras, se rencontre le mezquite, et, plus haut, chênes et pins, comme dans la sierra Nevada, apportent quelque variété. En somme, c'est avant tout un territoire de chasse pour les tribus nomades, un pays d'élevage extensif pour les colonisateurs modernes. Le gibier ne manquait pas, et l'on trouve encore sur les pentes ou dans la plaine les pointes de flèche en silex, plus rarement en obsidienne, qui rappellent les courses des Apaches et des Comanches. Les Espagnols ont commencé tardivement leur colonisation méthodique : dans la seconde moitié du XVIIIe siècle. De 1748, date de fondation de Nuevo Santander (Matamoros), à 1755, ils créèrent vingt-trois *villas*. Le contact des Blancs a été fatal aux tribus indigènes qui formaient des groupes nombreux. Certains se réfugièrent dans les montagnes. Il ne nous en reste guère que des nomenclatures, dont nous ne pouvons même pas faire la critique. La vie agricole n'a guère pu s'implanter que dans les vallées, aux approches des cours d'eau dans Tamaulipas central. Mais il y a de vastes régions, surtout aux approches du rio Grande, où les *haciendas* de bétail restent la principale forme d'exploitation possible. La récolte de l'*ixtle*, fibre extraite des feuilles de la lechuguilla (*Agave heteracantha*), est une autre ressource très importante des terres sèches.

Quelle différence avec ce qui se passe au Sud du rio Tamesi! La nature tropicale déploie son inépuisable fécondité. Les figuiers (*Ficus segoviae*), les chênes (*Quercus germana*), les dendropanax, toute la légion des grands arbres accompagnés de palmiers, se recouvrent de verdure. Des herbes ou des buissons vivant normalement sur le sol poussent sur leurs branches à côté des épiphytes habituelles, fougères, orchidées, broméliacées et cactus. Et, parmi les autres lianes, la vanille (*Vanilla planifolia*) répand dans l'atmosphère humide de la forêt son

1. W. Staub, Beiträge zur Landeskunde der nordöstlichen Mexico (*Zeitschrift Ges. Erdkunde Berlin*, 1923, p. 187-211).

pénétrant parfum. Ces terres chaudes par excellence sont des terres d'ancien peuplement. Le Nord de Vera Cruz et le Sud de Tamaulipas sont occupés en partie par un des plus vieux groupes humains du Mexique, les Huaxtèques, et lui doivent leur nom, la Huaxteca. Et au Sud de ce peuple était établi un groupe linguistiquement isolé, les Totonaques. Les Aztèques se sont insérés comme un coin entre eux, en les refoulant. Mais ils ne détruisirent pas toutes les traces de civilisations sûrement plus anciennes que la leur. Les Huaxtèques appartiennent à la même famille ethnique que les Mayas du Yucatan et paraissent s'en être séparés de bonne heure. Habiles tisserands et teinturiers, leur pays était pour les gens du plateau la terre du coton et du sel. Quant aux Totonaques, leur région a fourni deux des plus beaux manuscrits envoyés par Cortez à Charles-Quint ; leurs sculptures sur pierre portent témoignage de leur culture brillante, peut-être d'origine vieux-toltèque. Les terres basses où rôdent les fièvres sont dangereuses pour les Européens : leur peuplement épars contraste avec la densité des premiers étages montagneux. Comme dans Tamaulipas, mais pour d'autres raisons, les grandes *haciendas* se sont maintenues. Pourtant, que de richesses : coton, vanille, chicle[1], produit par l'*Achras sapota*, caoutchouc de castilloa, sucre de canne, et tous les bois précieux dont abonde la forêt sont exploités ici avec plus de succès que partout ailleurs au Mexique.

Les conditions naturelles de cette façade atlantique ont pu favoriser la croissance spontanée de genres de vie fondés sur la pêche dans les lagunes. Elles ne se prêtaient guère aux progrès des autres formes de la vie maritime. La direction des vents était un obstacle sérieux : l'alizé Est-Nord-Est est à peu près constant. La tendance du littoral semble vers la submersion. Des langues sableuses précédées de récifs s'étendent au-devant de la terre ferme : tantôt un canal les en sépare, tantôt de vastes lagunes : lagune Madre, lagune de Tampico, et d'autres moins grandes. Les fleuves continuent à accumuler les alluvions sur la plate-forme continentale et à combler les nappes d'eau. Les deux plus importants, le Tamesi et le Panuco, confondent aujourd'hui leurs embouchures jadis séparées. Mornes rivages où, sous un soleil ardent, pullule une vie animale et végétale semi-aquatique. Ici les alligators et les tortues se traînent sur les sables chauds. Là, dans les vases inconsistantes s'enracinent les hôtes habituels de ces zones indécises, les palétuviers. Et tout un monde d'oiseaux hante les dunes et les bois. En hiver, par périodes, le souffle furieux du *Norte* dissipe les vapeurs qui s'élèvent sans fin des lagunes. Il prend en écharpe la côte au Nord de Vera Cruz, mais aborde de plein fouet la partie méridionale du littoral. Après des journées de calme parfait, où, dans l'atmosphère transparente, le Cofre de Perote et le pic d'Orizaba s'aperçoivent à plus de 200 kilomètres, la brise passe à l'Est et au Nord, l'humidité s'accroît, le baromètre, qui avait baissé, remonte, et, après quelques rafales annonciatrices, vers minuit la tempête se déchaîne. Pendant vingt-quatre et parfois pendant quarante-huit heures, elle amasse les nuages au front des montagnes. Puis celles-ci reparaissent, et l'alizé Est-Nord-Est se rétablit. La température a souvent baissé temporairement de plus de 10°. Mais ce purificateur secoue les flots du Golfe avec une violence sans égale et rend la côte encore plus inhospitalière.

La vie maritime s'est longtemps concentrée aux points où les routes venant

1. Le chicle est le suc laiteux qui, transporté en grandes quantités aux États-Unis, y sert à fabriquer la gomme à mâcher, *chewing gum*.

du plateau aboutissent à la côte. Tampico[1] sur le Panuco, à environ 10 kilomètres de l'embouchure du fleuve, était le port de la partie septentrionale du Mexique. Il drainait son trafic par la ligne de San Luis Potosi et par celle de Monterrey. La construction du canal des Étangs vers Tuxpan assure son action sur le district pétrolier. Enfin la sécurité de l'entrée se trouve réalisée par l'emprisonnement du chenal sous-marin entre deux jetées qui garantissent la tenue des fonds. Plus grande et plus ancienne encore est la prospérité de Vera Cruz, clef du Mexique central. A trois ans d'intervalle, Cortez fonde deux établissements aux approches du point où il débarqua : le nom de la Antigua rappelle le souvenir du second. Il baptisa sa création, avec toutes ses convoitises et toute sa foi, Villa Rica de la Vera Cruz. Mais le site était mauvais. En 1609, la ville fut transférée à une quarantaine de kilomètres vers le Sud sur son emplacement actuel ; le rocher d'Ulua devait servir de défense et d'abri. Le fort de Saint-Jean put bien en effet protéger Vera Cruz contre les corsaires, mais non, au XIXe siècle, contre les bombardements espagnols, français et américains. Au demeurant, sur une plage insalubre et de sinistre réputation, mauvais accostage, abri insuffisant; par les *Nortes*, la rade était souvent moins sûre que le large. Mais l'unique site possible. Tout le commerce avec la métropole, tout le commerce extérieur du pays, se fit longtemps par là. Une fois par an, les dix-huit vaisseaux de la flotte espagnole venaient mouiller en rade, et l'essor fut magnifique dès la liberté commerciale proclamée. Au XXe siècle, des mesures d'assainissement méthodiques ont chassé le spectre de la fièvre jaune. Un port artificiel a été créé. Les récifs jadis dangereux ont servi de point d'appui à l'enracinement des digues. Les fonds sont de 8 m. 50 à basse mer, 10 dans le chenal. D'immenses espaces ont été rendus disponibles pour le stockage des marchandises. Port moderne bien équipé, bien desservi par la voie de fer, Vera Cruz accuse en 1925 un tonnage de charge de 469 269 tonnes à l'entrée, de 118 084 tonnes à la sortie. C'est donc surtout un port d'importation (pl. XIII, A et B).

Les conditions retracées plus haut ont été bouleversées par un événement d'une importance capitale : la découverte et l'exploitation de riches gisements pétrolifères dans la plaine littorale. Les hydrocarbures sont accumulés au-dessous des sédiments éocènes dans les couches argileuses et calcaires du sommet du Crétacé. Ils ont pénétré entre les strates plus voisines de la surface, à la faveur de montées éruptives apparentes ou cachées. Les exsudations au voisinage des coulées de basalte, les *chapopotes*, trahissent leur présence. Mais ces indices superficiels peuvent manquer. Les mêmes phénomènes se produisent sur la plate-forme littorale. Les huiles sont pour la plus grande partie des huiles lourdes, convenables pour les moteurs Diesel. L'expansion de l'industrie pétrolifère date surtout de 1913. Jusque vers 1905, la prospection fut timide. Puis, le percement de puits à capacité énorme, Dos Bocas (1906), Juan Casiano, Potreros del Llano (1910), attira l'attention sur les champs du Golfe. Alors commence la rivalité des grandes compagnies anglaises et américaines. Vers 1912, il y avait déjà trente concessions en exploitation entre Tuxpan et Tampico. Les champs situés sur la rive droite du Panuco donnent surtout des huiles lourdes et fournissent

1. Températures moyennes et pluies à Tampico et à Vera Cruz :

	Année	Juin	Janvier	Pluie
Tampico	24°,2	27°,9	19°,4	947 mm.
Ulua (Vera Cruz)	24°,7	26°,5	21°,2	1 553 —

en 1924 les deux tiers du pétrole mexicain. Sur le flanc méridional de la sierra de Otontepec se localisent les grands producteurs d'huiles légères, ceux qui ont d'abord excité tout l'intérêt. Là se trouve ce puits de Dos Bocas, où la sonde atteignit le pétrole à 549 mètres le 1er juillet 1908. Il s'embrasa instantanément, et la flamme consuma dix millions de barils en cinquante-sept jours.

La transformation du pays a été profonde sous l'influence de l'exploitation du pétrole. Elle se traduit par la création d'un matériel nouveau. L'armature des puits, les réservoirs ou *tanks* destinés à enfermer l'huile avant son embarquement, les tuyaux de conduite qui s'enfoncent parfois sous la mer, et qu'on appelle les *pipe-lines*, les bateaux-réservoirs aux quais de Tampico et de Tuxpan, les raffineries, tout cela compose un paysage caractéristique. Tout y est subordonné aux nécessités de l'exportation de l'huile. Paysage bien étranger au vieux Mexique. L'initiative étrangère l'a créé. Rien ici qui ne soit *yankee* : le monde indigène achève de succomber. Tampico, outillé pour le trafic pétrolier, a pris une importance extraordinaire avec ses 14 millions de tonnes de charge à la sortie. On se demande ce qu'il peut y avoir de durable dans cette animation, car les puits de pétrole s'épuisent vite. On ne saurait sans imprudence apprécier les réserves d'huile. Tant de facteurs interviennent pour accélérer ou restreindre la production, que les statistiques n'expriment point les possibilités. On parlait, en 1922, de l'épuisement des plus vieux champs, El Ebano et Panuco : ils se révèlent en 1924 plus étendus et plus riches qu'on n'a pensé. Et le Nord de Tamaulipas, à peu près intact, réserve des surprises. Toutefois cette industrie aura une fin : mais il restera un équipement commercial propre à d'autres usages (ligne de Matamoros à Tampico), peut-être aussi des cultures nouvelles.

III. — LA VALLÉE DU BALSAS ET SON CADRE MONTAGNEUX

Les régions qu'il nous reste à décrire présentent à l'égard du Mexique moderne le caractère de marches, et il en est de plus en plus ainsi à mesure qu'on s'avance vers l'Amérique centrale. Curieux objet de réflexions, si l'on considère le rôle de trait d'union qu'elles ont rempli entre les civilisations du plateau et celle du Yucatan et du Guatemala. Leur délaissement et leur isolement contrastent avec leur état florissant aux temps précolombiens. L'orientation nouvelle introduite par la forte centralisation castillane n'a point été favorable à ces pays périphériques arrachés désormais à leur vocation. C'est, en partie du moins, pourquoi nous en avons une connaissance scientifique encore insuffisante. Ils posent des problèmes difficiles. On a pu regarder longtemps la vallée du rio de las Balsas comme un accident tectonique, alors qu'elle est dans un territoire homogène une profonde coupure d'érosion ravivée par les derniers soulèvements.

On est encore empêché de préciser les rapports de cette masse cristalline méridionale avec sa couverture sédimentaire et de dire si les oscillations verticales ont eu la même ampleur que dans le reste du Mexique. De toute manière, l'instabilité de ces régions est grande : il n'en est pas de plus troublées dans toute la République, les cartes sismiques le montrent. Une ligne de choc court le long du littoral pacifique sur 855 kilomètres dans Guerrero et Oaxaca entre Zacatula et Salina Cruz. Elle s'infléchit vers l'Est à partir de Pochutla, mais

sans se raccorder à la ligne de choc Centre-américaine qui passe par San Cristobal (Chiapas). Ici, l'écorce n'a point encore trouvé son équilibre.

A la limite Nord, s'élève le puissant rempart des volcans. Les affluents du rio de las Balsas ont sculpté cet escarpement : ils y ont buriné des sillons d'érosion larges et profonds, desséché sur leurs pentes des bassins remplis d'alluvions tertiaires, qui semblent des épanouissements de leurs vallées. Uruapan, Tacambaro dans Michoacan, Juluapan dans Mexico, Cuernavaca, Yautepec, Cuautla dans Morelos : ce sont les noms de ces jardins perchés au flanc de la montagne (pl. XII, B). Bien mieux encore qu'à Jalapa, trop humide, on éprouve ici la douceur d'un type de climat d'altitude propre aux contrées intertropicales. A Cuernavaca (1 540 m.), la moyenne annuelle est de 20°,4, le thermomètre oscille entre 17°,7 (décembre) et 23°,4 (avril), et l'écart journalier est à la mesure de l'écart moyen. Point de vague de froid qui interrompe ce printemps perpétuel. La pluie n'y dépasse guère un mètre — quantité peu considérable eu égard à la température. A la même altitude, les bassins plus orientaux sont moins bien partagés sous le rapport des précipitations. Comme les zones supérieures reçoivent beaucoup plus d'eau, le tribut des torrents qui se rassemblent au creux de ces conques supplée à l'insuffisance des pluies. Par la magnificence des horizons où brillent les neiges de l'Ixtaccihuatl et du Popocatepetl, par la fécondité de ses champs où voisinent le maïs et la canne à sucre, symboles des terres froides et des terres chaudes, par la profusion de ses fleurs et la splendeur de ses jardins, par le charme pénétrant de sa vieille ville coloniale, depuis Cortez orgueilleuse de tant de souvenirs, la plaine de Cuernavaca surpasse tous les autres bassins de l'escarpe. Tous cependant présentent à quelque degré les mêmes aspects. Proportionnellement à son étendue, l'État de Morelos, à cause de ses plaines fortunées, est un de ceux dont la richesse agricole est le plus assurée au Mexique.

Les parties inférieures de l'escarpe, au-dessus du rio de las Balsas, forment un fouillis de hauteurs composées de roches cristallines à topographie très mûre. Parfois boisées, elles ont un climat plus chaud et plus sec que les étages supérieurs. Aucune culture n'est possible sans irrigation. Rizières et champs de canne à sucre se cantonnent au fond des vallées où sont aussi les pâturages nourriciers de grands troupeaux de bœufs.

Vers l'Est, la sécheresse s'accroît sur les pentes comme au fond de la dépression : la Mixteca baja et la Mixteca alta ne sont qu'aridité. C'est bien la note dominante de cette région complexe qui jette comme un pont entre le plateau central et la Mesa du Sud. La couverture crétacée, avec ses larges ondulations Sud-Est–Nord-Ouest disloquées par des failles, y donne lieu à des alignements montagneux comme celui qui sépare la vallée de Tehuacan, affluente du Popoloapam, de celle du Mixteco, affluent du rio de las Balsas. Plateaux au rebord escarpé ou grands plans calcaires doucement inclinés, petits plateaux étagés dans les grès marneux éocènes remplissant les dépressions structurales, c'est un monde de formes variées, capables d'atteindre 2 640 mètres au cerro de la Tarantula. Cependant, toute cette couverture sédimentaire ne forme que des bandes assez étroites ; l'érosion l'a déblayée plus ou moins complètement de part et d'autre de la ligne de partage entre les deux océans : ligne instable d'ailleurs et qui a peut-être émigré vers l'Ouest. Tout le bassin supérieur du rio de las Balsas, où se réunissent les eaux de l'Atoyac et celles du Mixteco, est un pays cristallin, non moins varié d'ailleurs que la haute Mixteca, à cause de la maturité



Phot. La Rochester, Mexico.

A. — VERA CRUZ. LA VILLE.



Phot. La Rochester, Mexico.

B. — VERA CRUZ. LE PORT.

Au large, l'ilot de San Juan de Ulúa, autrefois forteresse et prison, aujourd'hui arsenal.

Vues prises en avion.



Phot. La Rochester, Mexico.

A. — TRANSPORT DE CAFÉ AU CHIAPAS.



Phot. La Rochester, Mexico.

B. — PLANTATION DE HENEQUEN (YUCATAN).

des formes dans les schistes, du contraste des bassins alluviaux avec les hauteurs environnantes, des aspects capricieux enfin des roches volcaniques réparties sans ordre. Sur l'autre versant, la proximité du niveau de base atlantique explique l'enfoncement des rivières dans les cañons. Elles ont coupé l'épaisseur des dépôts tertiaires et crétacés avant d'imprimer leur sillon dans la masse cristalline. La plus impressionnante de ces gorges est celle de Tomellin, précipice brûlant et sauvage avec de courtes ramifications latérales arrêtées par une muraille calcaire. Dans l'ensemble, pays hostile et calciné, revêtu d'une végétation xérophile clairsemée. Les aspects tant de fois décrits du Mexique subdésertique se reproduisent ici. La vie se réfugie dans des bassins comme celui de Tehuacan (1 650 m.). Une source thermale fait la réputation de cette petite ville : il y en eut jadis beaucoup d'autres au voisinage, de puissants dépôts travertineux l'attestent.

Quand on remonte le cañon de Tomellin dans la direction d'Oaxaca, on voit l'archéen se relever jusqu'à 1 900 mètres. Il ne dépasse pas cette altitude au Mexique. Schistes et gneiss, appuyés au granit dont les longues bandes courent parallèlement au littoral, constituent la masse de la sierra du Sud ; celle-ci culmine au Zempoaltepec. Comme la Mixteca, elle a ses lambeaux de couverture crétacée, ses tufs rhyolitiques, ses andésites, ses calcaires et ses conglomérats tertiaires rubéfiés, ses bassins pliocènes. Comme au Nord aussi, l'érosion a profondément disséqué cet ensemble hétérogène, surtout sur le versant atlantique. Cette sierra offre le type parfait de la montagne mûre. Et la variété des climats y répond à celle des formes. Les pentes orientales reçoivent une plus grande quantité d'eau et rappellent les étages moyens de Vera Cruz : c'est le cas de la Valle Nacional, célèbre par la qualité de ses tabacs. A peu près à la même altitude, les bassins intérieurs ressemblent plutôt aux conques de l'escarpe méridionale du plateau — en plus sec encore. Même douceur de la température quand la précipitation s'abaisse à 800 millimètres. L'irrigation devient une nécessité. Le plus étendu de ces bassins est celui d'Oaxaca, et c'est la plus belle de ces oasis fortunées.

Telles sont les conditions naturelles où prospérèrent quelques-uns des groupes ethniques les plus vigoureux de l'ancien Mexique. Ils forment deux ensembles, les Chinantecas du versant atlantique mis à part. Le rameau Mixe et Zoque est le moins important. Mais les Mixteco-Zapotèques ont eu une brillante civilisation apparentée par certains traits aux civilisations du plateau (Toltèques), à celles des Mayas par d'autres. Les Mixtèques avaient fondé de nombreux villages sur le plateau de Nochistlan. Les Zapotèques et leurs congénères se tenaient plus au Sud. Le bassin d'Oaxaca, par sa situation centrale, était promis à un rôle de premier plan. Les fouilles de Tlacolula ont mis au jour les ruines d'une grande ville fortifiée, à 12 kilomètres de laquelle s'élevait le monument funéraire des rois du pays. Les édifices de Mitla, ce Saint-Denis indien, représentent un des plus beaux ensembles monumentaux du Mexique. Vers la fin du XVe siècle, les Aztèques, pour assurer leurs relations avec le Soconusco, occupèrent le point fortifié d'Uaxyacac. Leur domination sur ces peuples indépendants et fiers fut toujours précaire. Avec un si grand passé, des richesses forestières, des possibilités agricoles, de l'or et de l'argent à Ixtla, Tlacolula, Taviche, d'autres gîtes minéraux encore, avec une population industrieuse jouissant d'une réputation ancienne d'habileté dans la fabrication et la teinture des textiles, Oaxaca souffre d'un véritable arrêt de développement.

Une série confuse de chaînes souvent couvertes de forêts inviolées continue vers l'Ouest la sierra du Sud jusqu'au cap Corrientes et à la bahia Banderas : elle s'y termine par une terrasse soulevée. Le cours inférieur du rio de las Balsas la coupe vers son milieu. Elle doit ses reliefs les plus accusés aux roches volcaniques qui flanquent à l'intérieur la bande archéenne et granitique du littoral. Elles vont rejoindre les pentes fertiles du Colima et se prolongent par l'archipel des Tres Marias. La forêt, de caractère tropical, offre des ressources abondantes, mais dans Guerrero des régions inexplorées subsistent encore.

L'insuffisance des communications contrarie les progrès de la vie maritime sur la côte pacifique. Ce ruban de plages fiévreuses au pied de la montagne, avec ses lagunes bordées de palétuviers, paraît, il est vrai, inhospitalier. Mais il ne manque pas de sites propices à l'établissement de ports. Acapulco, avec son admirable bassin large de 6 kilomètres, profond de 6 à 12 mètres et bien protégé, offre un excellent mouillage. Là venait aborder chaque année aux temps coloniaux le galion des Philippines, dont le contenu était transporté par Mexico à Vera Cruz. Humboldt lui prédisait le plus brillant avenir ; ses prévisions ne se réaliseront que le jour où le chemin de fer y aboutira. Tout à fait à l'Ouest, le port de Manzanillo est en progrès, parce qu'il est le débouché naturel du Sud de Nayarit, de Jalisco, de Colima. Il a profité de l'activité minière accrue du district de Guadalajara. Bien desservi par la voie ferrée, il ne lui manque que d'être assaini et bien équipé.

IV. — L'ISTHME DE TEHUANTEPEC

Nous voici en présence de l'un des traits géographiques les plus intéressants du Mexique, au point de soudure de deux unités continentales, au rapprochement de deux océans, à la fois une limite et une route.

L'exploration géologique encore insuffisante de l'isthme ne nous permet pas de préciser encore les détails du contact entre la sierra Madre du Sud et la sierra Madre de Chiapas : nous ne disposons que d'un itinéraire. Cependant nous avons déjà dit à quel point, par leur structure et par leur âge, les régions situées immédiatement au Sud diffèrent du reste du Mexique. Et, d'autre part, le sol de l'isthme appartient bien à la fois aux pays du Nord et au Chiapas, suivant que l'on considère l'un ou l'autre versant (fig. 17).

La ligne de partage à 260 mètres d'altitude (Niza Conejo) est formée par un anticlinal de 80 mètres de large disloqué par des fractures. Le Crétacé moyen y apparaît en recouvrement sur les gneiss, et tout le versant pacifique, le plus court et le plus accidenté, montre des éperons granitiques et des gneiss pointant à travers les couches récentes. La direction du pli, la nature lacustre des couches tertiaires suspendues à 176 mètres sur le versant atlantique permettent de regarder ces collines comme un dernier rameau des montagnes d'Oaxaca, rameau qui n'aurait pas suivi la masse principale dans son mouvement ascensionnel. Böse regarderait les parties archaïques de la plaine pacifique comme la fin de la chaîne Centre-américaine. En tout cas, la longue pente ondulée descendant vers le Golfe est le résultat d'un soulèvement pliocène quaternaire, et l'on doit à ce même mouvement la surrection des blocs du Chiapas. Les choses se passent comme si toutes les forces orogéniques en action dans les régions voisines étaient

venues expirer dans ce district en juxtaposant leurs effets. La plaine atlantique soulevée où le Coatzacoalcos décrit ses méandres est encore encombrée de marécages et continue les plaines de Vera Cruz et de Tabasco.

Inégaux en étendue, les deux versants présentent encore d'autres oppositions. Le voyageur a remonté les pentes Nord dans l'ombre solennelle des forêts tropicales, puis le long de gorges tapissées de la plus riche verdure, quand, arrivé au faîte, il voit le paysage s'ouvrir. Les cactacées, les mezquites font leur apparition avec les buissons épineux. C'est la nature plus pauvre et plus sèche du versant pacifique. Bien mieux que des chiffres, ces apparences de la végétation expriment les différences de climat en rapport avec le contraste d'exposition. Un détail est significatif. Les deux côtes sont balayées par le souffle impétueux des *Nortes*, d'autant plus fréquents que des dépressions secondaires font office de foyer d'appel sur le golfe de Tehuantepec. Dans le temps où ils amènent la pluie et abaissent la température sur l'escarpe orientale, ils prennent un tout autre caractère sur le Pacifique : celui d'un courant de descente. Peut-être est-ce pour cela que les températures hivernales sont si élevées à Salina Cruz. Elpidio Lopez évoque à ce sujet le mécanisme du fœhn.

Le faible éloignement des deux océans devait attirer l'attention de bonne heure. Dès 1521, Cortez se préoccupe des communications de mer à mer. La mauvaise qualité de l'ancrage à Tehuantepec détourna le trafic vers Acapulco. En 1771, cependant, une commission d'ingénieurs reprit l'étude de l'isthme. Mais il fallut attendre le début du xxe siècle pour qu'un courant commercial s'y développât. La création d'un chemin de fer transisthmique, l'équipement de ses deux terminus maritimes, Puerto Mexico (Coatzacoalcos), sur le Golfe, et, sur le Pacifique, Salina Cruz, remplaçant Tehuantepec, donnèrent la vie à cette route. Elle permet d'atteindre, avec une grande économie de temps, la façade occidentale de l'Amérique centrale, et les Américains du Nord ont escompté par cette voie la dérivation partielle du commerce guatémalien et salvatorien au profit de New York. Livrée à la circulation au début de 1907, elle voyait passer 361 753 tonnes dès la première année, plus d'un million en 1911. Sur ce dernier chiffre le transit représente 80,5 p. 100. Il ne fait pas de doute que le trafic propre de la ligne ne s'accroisse par suite de la colonisation agricole et de l'exploitation forestière dans l'isthme. Les gisements de pétrole voisins de Puerto Mexico (Filisola) ouvrent aussi de nouvelles perspectives.

V. — *LES HAUTES TERRES DE CHIAPAS*

On reprendra plus loin l'étude des relations de ce pays montagneux, et d'ailleurs insuffisamment connu, avec l'Amérique centrale. Il ne faut ici qu'en esquisser la physionomie.

Comme dans la sierra Madre du Sud, la partie résistante et ancienne est formée par une longue bande granitique et gneissique collée au littoral pacifique. Seulement, les deux systèmes font un angle de 90°. Dans le Sud-Est des couches puissantes de grès, de poudingues, de calcaires, de dolomie, appartenant en majorité à l'étage de Santa Rosa (Carbonifère moyen) et fortement plissées, représentent les vestiges d'une chaîne formée vers la fin du Primaire avec les débris de la chaîne archaïque. Cet ensemble, porté à une grande hauteur (3 000 m.)

par les derniers mouvements du sol, présente tous les aspects des pays cristallins amenés par l'érosion à la maturité. Dans le Sud, aux approches de la frontière actuelle, les éruptions tertiaires ont édifié un puissant appareil, le Soconusco (6 238 m.), qui émet encore quelques vapeurs.

La sierra Madre de Chiapas tombe par une pente couverte de forêts denses sur la plaine du Pacifique. Le littoral lui-même, avec son long cordon rectiligne, avec ses collines sablonneuses et arides, est inhospitalier. Il faut s'en écarter, arriver au pied de la montagne, gravir les premiers étages du versant, pour trouver une ligne continue d'établissements humains, de Tonala à Tapachula. Zone d'ancien peuplement et de vieille culture. Du Soconusco, les Aztèques tiraient déjà le cacao. Ils entretenaient avec ce pays d'actives relations commerciales. Que les indigènes s'y rattachent encore linguistiquement au groupe nahuatl, cela fournit une preuve de ces anciennes relations : colonie isolée qui s'enfonçait comme un coin entre le monde maya et l'Océan. Cette prospérité abolie depuis trois siècles pourrait revivre. Les forêts de la sierra Madre, traversées par le chemin de fer panaméricain, sont aussi riches qu'aux premiers jours. Elles contiennent une réserve immense de bois d'ébénisterie et de teinture, d'essences aux propriétés médicinales. Les savanes herbeuses ne manquent pas non plus pour l'alimentation du bétail. Les tentatives de culture ont donné enfin d'excellents résultats. Les plantations de *Castilloa elastica*, l'*hule* depuis si longtemps utilisé par les indigènes pour la fabrication de vêtements imperméables, ont toute la vigueur que promettait la croissance spontanée de l'arbre dans les forêts voisines. Celles de Zacualpa sont réputées. Mais les plantations de café prospèrent aussi ; la canne à sucre atteint un développement incroyable sur les humus récemment défrichés, et toutes les cultures vivrières des pays tropicaux sont pratiquées avec succès. Justification du passé, promesse d'avenir, cause de surprise quand on fait le bilan du présent (pl. XIV, A).

Les autres régions du Chiapas doivent leur relief surtout à des mouvements verticaux, dont les derniers sont assez récents ; les plissements n'y ont eu qu'un rôle subordonné. La nature de ces actions s'atteste par la prédominance des formes tabulaires, et bien des indices la rendent encore sensible aux yeux de l'observateur dans les lieux où l'érosion, s'attaquant aux escarpements de faille, a donné naissance à des apparences montagneuses. Les grandes lignes suivant lesquelles se sont déplacés les divers compartiments s'orientent parallèlement à l'axe granitique, et leur direction est celle des sillons de drainage Sud-Est—Nord-Ouest ou Nord-Ouest—Sud-Est, au gré des mouvements de bascule subis par les compartiments. Les calcaires, particulièrement ceux du Crétacé, prennent une grande part dans la constitution de ces hautes terres : aussi les phénomènes d'évolution karstique ne sont-ils pas rares.

La bande qui succède immédiatement à l'Est à la sierra Madre est un bassin effondré dominé à son extrémité méridionale par l'abrupt des plateaux guatémaliens connus sous le nom d'altos Cuchumatanes. Son fond plat s'abaisse assez régulièrement vers l'Ouest-Nord-Ouest ; il se termine de ce côté par de petites montagnes insuffisamment décrites. Vers la sierra, les couches calcaires se relèvent pour s'appuyer sur la bande de poudingues, grès et conglomérats triasiques et jurassiques (étage de Todos Santos) qui la bordent, et ce redressement donne lieu à une première marche assez bien dessinée. Au fond de ce couloir, courent les rivières dont la réunion forme le rio Grande, branche prin-

cipale du Grijalva. Les établissements humains se disposent suivant une triple ligne au pied des pentes et dans la vallée centrale : El Potrero, Rancho Nuevo, Corralito, des noms comme ceux-là évoquent un paysage et définissent une vocation. A la partie inférieure de la dépression, au cœur du vieux pays chiapanèque, est la capitale, Tuxtla Guttierez, et non loin d'elle, l'antique ville de Chiapa, sur laquelle plane encore le souvenir de son évêque, Bartolomé de las Casas (fig. 17).

Au bord Nord de la dépression, une flexure très prononcée des couches crétacées conduit sur la Mesa centrale, haut plateau qui s'abaisse par larges étages vers les plaines de Tabasco et du Petén. Lorsqu'on descend vers le Nord, vers les cacaoyères de Pichucalco, on ne rencontre guère qu'une marche d'escalier : le langage populaire désigne cette région intermédiaire sous le nom de *Primera*

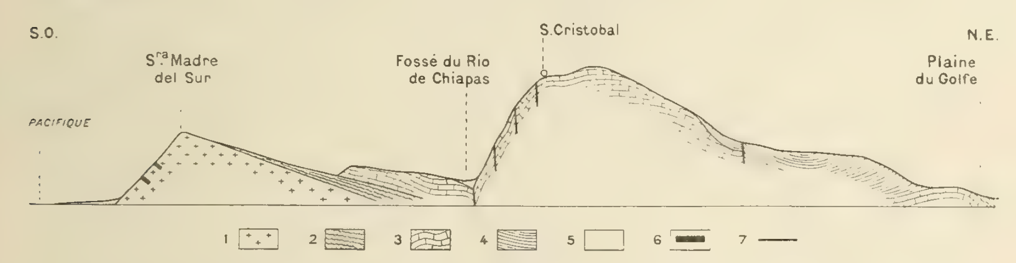


FIG. 17. — Coupe à travers le Nord du Chiapas, d'après les coupes de BÖSE, très simplifiées.
1, Granit, gneiss ; 2, Trias ; 3, Crétacé ; 4, Tertiaire ; 5, Quaternaire ; 6, Venues éruptives ; 7, Failles.

mesa. Si l'on se dirige au Nord-Est, vers les ruines de Palenque, les choses se compliquent : le nombre des étages augmente, et les couches tertiaires récentes se montrent plissées. Néanmoins la disposition en escalier reste sensible. L'étage supérieur est le plus accidenté. Il a de petits bassins fermés, comme celui où se trouve le lac de Tepancuapan, dépressions remplies d'alluvions favorables au peuplement. Comitan s'y est établie. Il a encore des montagnes andésitiques allant jusqu'à 2 761 mètres aux environs de San Bartolomé (cerro de Huiltepec) et de larges coupoles, caractéristiques de l'érosion en terrain calcaire. Les étages inférieurs sont vides de population sur de larges espaces.

VI. — LE YUCATAN

Quand on suit la côte le long des basses plaines où le Grijalva et l'Usumacinta confondent leurs embouchures, on passe des régions où les *Nortes* déchargent leurs précipitations à des contrées plus sèches. Frontera, au delà du delta des deux fleuves, reçoit exactement moitié moins d'eau que Vera Cruz. L'orientation du littoral sans doute a changé. Mais c'est aussi le Yucatan qui s'annonce.

Curieux pays, aux secrets bien défendus à la fois par la nature et par l'humeur de ses habitants. Il s'étale sur un large socle encombré de coraux, sur lequel la mer paraît avoir déferlé à une époque récente. Les rivages, inhospitaliers, accusent une extrême jeunesse, surtout du côté de l'Est. Le mince cordon littoral qui borde la côte Nord fait place dans cette direction à un semis d'îlots arides rongés par les flots, comme l'île de las Mujeres. Au large, la charmante et fertile Cozumel est baignée par les eaux transparentes des courants côtiers. Mais, malgré

la profondeur de ses indentations, toute la côte de Quintana Roo est d'accès difficile : l'ample golfe de Chetumal n'est couvert que d'une pellicule d'eau. Un rideau forestier s'étend au reste en arrière du rivage. Du côté de la terre ferme, un puissant rempart de végétation met obstacle à la pénétration vers le centre de la péninsule.

Ainsi encadré, le Yucatan forme un vaste plateau calcaire, miocène au Sud, pliocène au Nord. Il ne dépasse guère 200 mètres vers l'intérieur. Une seule rangée de basses collines — 140 mètres environ — le ride dans la région de Ticul, écho bien affaibli des derniers plissements Centre-américains. Point de vallées ni de reliefs d'érosion normale. Seulement des éminences au sommet arrondi, aux flancs raides, parsemées sans ordre apparent. Ces basses coupoles encadrent des dépressions où les eaux se rassemblent en temps de pluie, formant des étangs (*aguadas*), des marécages temporaires (*akalchés*). Ce sont les traits essentiels de la topographie karstique. Grâce à la haute solubilité des calcaires, les eaux s'enfouissent, se rassemblent dans des courants souterrains dont l'action mine le sous-sol. De place en place, l'effondrement d'une voûte de caverne ouvre un regard sur la rivière. Les puits naturels ainsi creusés, ou *cenotes*, ont été de tout temps des lieux de rassemblement pour les hommes. Les phénomènes karstiques se retrouvent partout au Yucatan, quelle que soit la nature du couvert végétal, forêt ou savane. Ils ont été particulièrement étudiés dans la zone septentrionale de la péninsule. Ce karst tropical appelle l'attention à cause du bas niveau où il se développe et aussi de l'influence possible des récents mouvements de submersion sur son évolution. Les lacs allongés que l'on rencontre dans Quintana Roo ne paraissent pas devoir être assimilés aux *aguadas* : ce ne sont probablement pas des formes karstiques.

Malgré la minceur de la couche de terre végétale, c'est moins la constitution du sol que le climat qui détermine l'aspect de la végétation. Ces bas plateaux n'ont point en général un relief suffisant pour condenser les pluies de l'alizé. Les plus fortes précipitations paraissent survenir dans les collines de Merida — de 1 000 à 1 200 millimètres. La côte Nord est extrêmement sèche : Progreso accuse moins de 500 millimètres. Et il est probable que la partie centrale de la péninsule reçoit moins de 800 millimètres. Ces quantités sont faibles pour une température moyenne plutôt élevée, alors qu'elles se concentrent surtout dans les mois chauds. Aussi la végétation offre-t-elle un caractère xérophile dominant sur de vastes espaces. Une grande partie de l'État de Yucatan est couverte de buissons assez bas. A mesure qu'on descend vers le Sud, un nombre croissant d'arbres de taille médiocre émerge de cette jungle. Même dans le centre de Quintana Roo, on trouve des lambeaux de savane. Le Sud et l'Est de ce territoire sont occupés par une forêt tropicale dense. Les pins se cantonnent sur les rides sablonneuses.

Le contraste est violent entre l'état présent de la péninsule et le haut degré de civilisation indigène qui nous est révélé par les fouilles archéologiques. La première civilisation maya, celle du vieil Empire, développée surtout dans la région de Palenque, de Nakum, de Piedras Negras, de Tikal et de Copan, c'est-à-dire dans le bassin de l'Usumacinta, dans le Petén, dans le bas Guatemala et dans le Honduras occidental, était un peu excentrique par rapport au Yucatan. Mais, vers le ve siècle de notre ère, le centre de l'Empire maya se déplaça vers le Nord, et, après une longue période de troubles, trois grandes villes, Mayapan,

Uxmal et Chichen Itza, formèrent une ligue, la ligue de Mayapan, dont la prospérité dura deux siècles (1000-1200) (fig. 18). Les causes de cette migration nous échappent, mais nous retenons qu'il y eut au Yucatan un centre de développement original bien avant l'arrivée des Européens. Les descendants de ces construc-

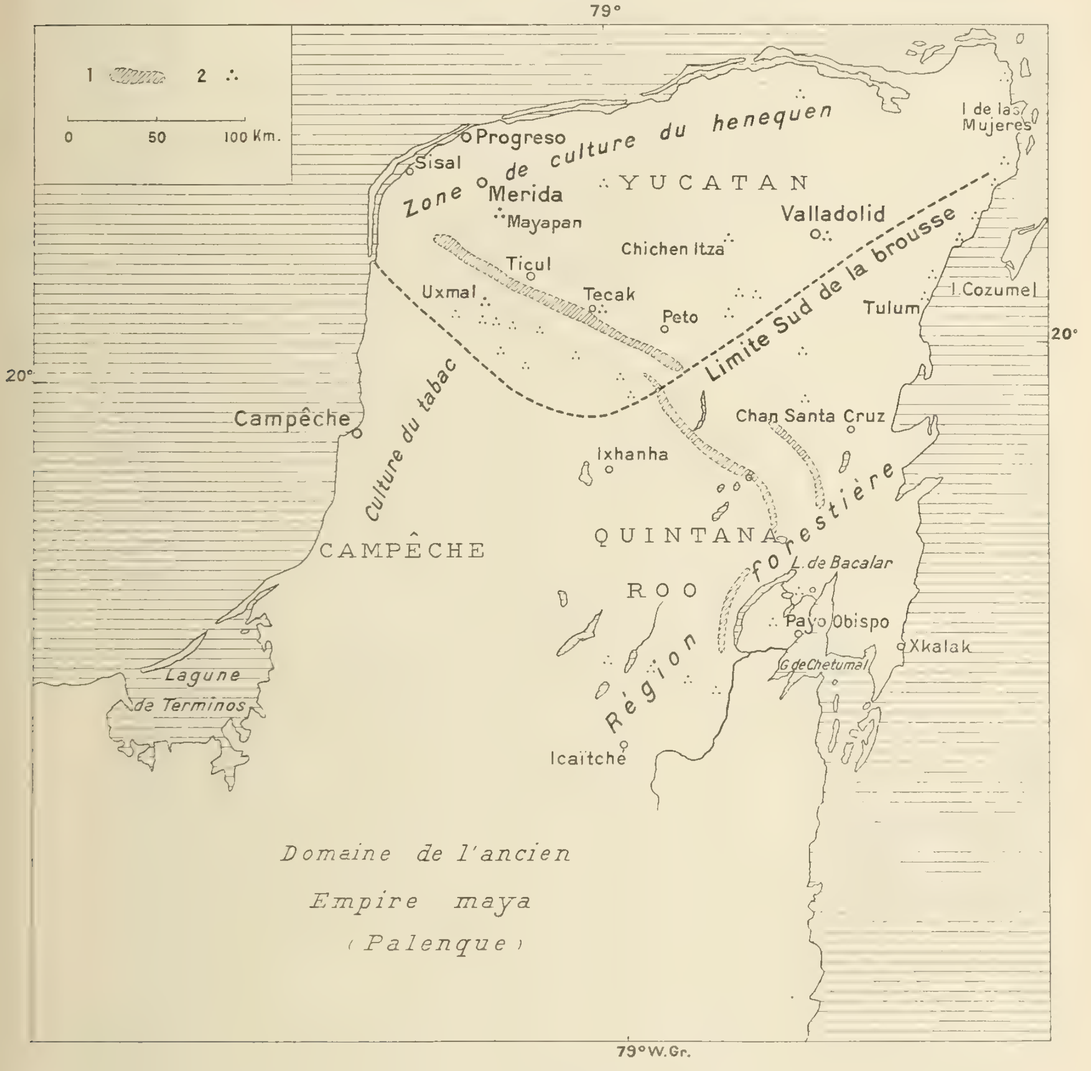


FIG. 18. — Le Yucatan.
1, Bandes de collines ; 2, Ruines de la civilisation maya. — Échelle, 1 : 4 000 000.

teurs de cités ont conservé une humeur indépendante et un farouche amour de leur sol. La grande révolte de 1847 mit la péninsule à feu et à sang. En 1860, autre soulèvement au cours duquel la capitale indienne de Chan Santa Cruz fut prise et reprise. Au début du siècle encore, le gouvernement de Mexico fit des tentatives infructueuses pour coloniser la côte orientale, et, en 1913, il devait confirmer l'indépendance de fait des tribus indigènes groupées autour de Chan Santa Cruz, d'Icaïtché et d'Ixhanha. Le Yucatan est sans doute la seule contrée américaine où un vieil idiome ait encore une existence littéraire. Le Quintana Roo garde ses richesses en bois précieux et en chicle. Ses Indiens vivent du pro-

duit de leurs *milpas* ou cultures de maïs sur brûlis, auquel ils ajoutent des ressources tirées de la chasse et, sur la côte, de la pêche.

Cependant la partie la plus sèche et d'apparence la plus déshéritée de la péninsule, la plaine côtière du Nord, est bien plus peuplée que le reste. La plus grande partie des habitants du Yucatan vivent dans l'État de ce nom et dans les districts littoraux de Campêche. Sans doute la brousse oppose-t-elle moins d'obstacle au défrichement que la forêt. Mais la grande prospérité de ce pays aride est due à l'exploitation agricole d'un agave spontané, dont la fibre est recherchée sur les marchés américains. Les plantations de henequen (chanvre sisal) ont fait, depuis la guerre hispano-américaine, la fortune des environs de Merida. C'est pour leur service qu'a été créé le réseau de chemins de fer si développé de la plaine du Nord (pl. XIV, B).

CHAPITRE IV

LE MEXIQUE ET LA VIE MODERNE

Des déserts sonoriens aux forêts de Tabasco, des plages de Vera Cruz aux glacières du Popocatepetl, lorsqu'on a retracé tous les paysages mexicains, évoqué des conditions de vie si diverses, on se demande comment se peuvent harmoniser ces contrastes dans les limites d'un État, comment se balancent aptitudes et infirmités naturelles. Sur un sol où se sont accumulés tant de sédiments humains et d'origines si variées, il ne suffit pas d'interroger les choses. L'occupation du sol est trop ancienne, l'histoire trop riche, pour qu'on ne tienne pas compte de l'évolution des groupes, de leur degré d'aptitude à utiliser des conditions changeantes. Nous ne saurions comprendre autrement cet écart si frappant entre la réalité présente et les possibilités du milieu.

I. — LA POPULATION

Qu'est-ce donc que le peuple mexicain aux yeux du géographe? Sa masse ne correspond pas à l'étendue du pays. Sans remonter aux temps de la conquête, pour lesquels on ne saurait former une évaluation digne de foi, on admet avec Humboldt que, vers 1808, le Mexique devait compter six millions et demi d'habitants. L'augmentation avait été sensible dans les dernières années du XVIIIe siècle. Il semble y avoir eu une accélération nouvelle à la fin du XIXe siècle pendant la dictature de Diaz. En 1900, le recensement accusait treize millions et demi d'individus, et il péchait peut-être par défaut. En 1910, le chiffre officiel était de 15 063 207. En 1921, il est de 14 280 928, correspondant à une densité de 7.25. Compte tenu de l'imperfection des statistiques, on doit conclure au moins que l'état est stationnaire.

Les causes de cette situation ne sont pas faciles à préciser avec rigueur. Humboldt, recherchant les raisons de la stagnation séculaire de la population mexicaine, les réduisait à deux : le mauvais état sanitaire et la famine. Entre la situation présente et celle qu'il décrivait, la différence de degré est immense. C'est pourtant surtout une différence de degré. La fièvre jaune est pratiquement éteinte, mais la malaria subsiste dans les basses terres. Sur le plateau, la variole ne fait plus les mêmes ravages ; elle reste une cause de mortalité, comme le typhus, également en voie de régression, et surtout les maladies de l'appareil

respiratoire. La salubrité des hautes terres est une notion relative. Un très pénétrant observateur, Jourdanet, a établi un véritable réquisitoire contre leur climat. On peut faire des réserves sur sa théorie de l'anémie de l'altitude. La morbidité résulte vraisemblablement de causes complexes dépendant du genre de vie et de l'hygiène générale plus que du climat. On est frappé du taux de mortalité infantile. Desséchement rationnel et reboisement combinés peuvent avoir un heureux effet sur l'état sanitaire de Mexico. Il y a bien à faire dans ce domaine. De plus, l'émigration limite l'accroissement démographique. Dans les années de production insuffisante, comme en 1909 et 1910, le courant vers les États-Unis s'intensifie et atteint des régions éloignées des frontières, Jalisco, Queretaro, Michoacan. Il doit en être de même aux périodes d'instabilité politique. Les départs se trouvent en partie compensés par l'immigration. Si l'on en croit les statistiques officielles, les sorties auraient été inférieures de plus de 349 000 unités aux entrées dans la période 1911-1924. Mais qui peut dire l'importance de l'émigration clandestine, et ne faudrait-il pas en définitive renverser le sens de la balance ? Les étrangers forment un groupe important. La ville de Mexico en garde presque le quart. Mais on en trouve un peu partout. Les Jaunes sont nombreux : Japonais, mais surtout Chinois (14 514), particulièrement dans les États du Pacifique. Parmi les Blancs, surtout des Américains du Nord (Sonora, Durango, Coahuila, Tamaulipas), des Cubains, des Espagnols, des Anglais, des Italiens, des Français ; ces derniers, originaires en majorité de la vallée de Barcelonnette, constituent une colonie prospère, surtout dans la capitale. Le volume de ce courant migratoire n'est pas suffisant.

Trop faible en nombre, cette population est encore mal distribuée (fig. 19). Le manque d'équilibre, qui frappe tous les observateurs, est le fruit de l'histoire autant que la conséquence des conditions naturelles. Les hommes sont restés groupés sur la Mesa centrale où a fleuri la dernière civilisation indigène, où s'est développée la civilisation coloniale. Huit États faisant le quinzième de la surface de la République renferment le tiers de sa population. La densité kilométrique dépasse 44 dans Tlaxcala, 41 dans Mexico, 30 dans Puebla. Autour de ce noyau, une large zone, où, sauf dans Zacatecas et Guerrero, la densité se tient entre 10 et 25. Enfin, plus éloignées de la capitale, de vastes étendues qui seraient vides sans quelques districts privilégiés : le Mexique sec du Nord et le Mexique du Sud. Les minima se rencontrent dans la Basse-Californie et dans Quintana Roo. Mais dans Sonora, Chihuahua, Coahuila, Durango et Campêche on trouve moins de 4 habitants au kilomètre carré.

Cette population est en majorité agricole : une carte de la densité des populations rurales concorde dans ses grandes lignes avec celle de la densité globale et trahit, comme elle, avant toute chose, l'influence des conditions propres à déterminer la prospérité de l'agriculture. Mais son mode de groupement dépend de l'évolution historique et économique aussi. L'habitat disséminé correspond à la petite et à la moyenne propriété agricole. Demeures isolées ou *ranchos*, groupes minuscules ou *rancherias* se rencontrent partout dans les districts où la topographie trop coupée n'a pas favorisé l'établissement de la grande propriété (Jalisco), où la multiplicité des points d'eau sans grand débit appelle le foisonnement des petits groupes, comme dans le Nord-Ouest (Sonora, Basse-Californie), où l'exploitation collective enfin a montré une moindre résistance. Mais, ce qui domine au centre, ce sont des groupements d'importance variable, comptant

quelquefois moins de 500 habitants, parfois davantage, villages d'Indiens de type communautaire plus ou moins altéré, — *barrios, congregaciones, pueblos de Indios,* — agglomérations formées, après la conquête, sur le territoire des grandes *haciendas.* Où ce type règne en maître, l'habitation isolée se réfugie au pourtour des vallées. La nomenclature de 1921 mentionne dans Sonora dix-neuf cent vingt-quatre lieux dits de moins de 500 habitants, huit cent dix dans Queretaro. Mais, dans le premier cas, la population moyenne de ces établissements est de 55 habitants ; dans l'autre, elle est de 128. Ces chiffres



Fig. 19. — Répartition des populations au Mexique.

Un point correspond à 10 000 habitants. On a distrait du calcul les capitales d'États (sauf en Basse-Californie) et les villes de plus de 70 000 habitants. La figure montre l'inégalité de la distribution de la population et sa concentration dans l'Anahuac. — Échelle, 1 : 25 000 000.

mesurent l'écart des types de peuplement. En face de cette prédominance de la population rurale, plaçons la faiblesse relative de la population urbaine. Les villes de plus de 10 000 habitants ne renferment pas 17 p. 100 des Mexicains. Les centres miniers mis à part, ce sont, en général, des villes commerçantes qui poussent des racines profondes dans la vie des campagnes environnantes.

Il faut bien arriver, enfin, au problème le plus délicat. L'évaluation quantitative n'est pas tout. Quelle est la qualité de ce peuple à qui ses révolutions ont fait une mauvaise réputation ? En fait, le géographe manque de critérium pour répondre à cette question. Mettre en lumière les défauts des créoles et des Indiens, les expliquer par l'influence directe du climat ou par la morbidité liée au climat, est à tout le moins hasardeux. On peut faire pourtant deux remarques utiles. Sans mettre en cause la solidité du sentiment national mexicain, incontestable, on note le manque d'unité ethnique et les différences notables de culture entre les groupes. Les statistiques ethnographiques sont difficilement utilisables. Relevons qu'en 1921 le recensement mentionne 1 820 844 personnes se servant des langues indigènes, soit 12,7 p. 100 de la population. Ces idiomes sont

surtout, par ordre d'importance, le nahuatl, le maya, le zapotèque et l'otomi. La proportion des purs Indiens, des métis et des Blancs est fort variable selon les districts. Cela ne veut pas dire qu'il existe des groupes ethniques opposés les uns aux autres, ni que des personnalités vigoureuses n'aient surgi parmi les Indiens comme parmi les métis et les créoles. Mais l'hétérogénéité est un fait et qui a sa portée. Il est de nature à ralentir l'évolution du pays. En second lieu, on relève la stimulation due aux éléments étrangers dans l'ordre économique. Elle a parfois coûté cher, et l'observateur impartial n'est pas toujours dupe des accusations d'instabilité portées contre la politique mexicaine. Mais, au stade actuel de son développement, la nation a encore intérêt à faire appel aux éléments étrangers et à les absorber (pl. XV, A, B et C).

II. — L'INDUSTRIE

L'industrie est, sur ce sol, d'origine ancienne. Cortez nous a laissé une relation émerveillée des marchés de Mexico, — nous dirions des *souks*, — où venaient s'accumuler ses produits. C'est là une preuve des aptitudes manufacturières des indigènes. Pourtant, durant la période coloniale, ces aptitudes sommeillèrent. Les Espagnols n'eurent de pensée que pour les mines, c'est-à-dire pour la forme d'industrie la moins utile aux progrès du pays. D'après Humboldt, sur environ 22 millions de piastres de marchandises exportées par Vera Cruz, 17 millions correspondaient à la valeur de l'or et de l'argent. On souscrit à la remarque de l'auteur de l'*Essai politique* : « Ce tableau infiniment brillant aux yeux de ceux qui ne calculent que d'après la valeur nominale des choses, l'est bien moins si l'on considère la valeur intrinsèque des métaux exploités, leur utilité relative et l'influence qu'ils exercent sur l'industrie manufacturière ». Pour qui réfléchit que les matières minérales entrent encore pour quatre cinquièmes dans la valeur de l'exportation mexicaine (1925), cette phrase conserve toute sa valeur.

Mais aussi quel potentiel représente le sous-sol ! La houille, à la vérité, s'y trouve en quantité insuffisante. On ne peut faire état que des charbons de Coahuila (Piedras Negras, Progreso, San Juan de Sabinas, Nava, Uriziquiz, Sabinas, Escobedo). Leur production tourne autour de un million de tonnes et ne fournit guère que la moitié de la consommation. En revanche, tous les autres minerais abondent. La généralisation des phénomènes éruptifs au Tertiaire paraît être la cause principale de la formation des filons métallifères et de la migration des pétroles. De plus, l'altitude du Mexique intérieur a pour corollaire l'abaissement du niveau hydrostatique, circonstance favorable à l'enrichissement des gîtes. Ceux-ci sont, en général, des filons à minéralisation complexe, où l'or et l'argent s'associent à bien d'autres métaux, en sorte que, dans un même champ, le caractère de la production peut varier. A mesure qu'on s'enfonce au-dessous de la zone d'enrichissement maximum, les filons s'appauvrissent, les venues d'eau augmentent. Il y a, entre 400 et 500 mètres, une zone critique, à partir de laquelle les filons, désormais à faible teneur, manifestent une remarquable constance.

Peu de pays, dans le passé, ont excité, à un pareil degré, l'imagination des chercheurs de métaux précieux, surtout des chercheurs d'argent, car l'or filonien, coûteux à extraire dans une contrée où le mercure était importé d'Almaden par l'État, n'avait qu'une importance relative. Au temps de Humboldt, l'or était surtout placérien ; il était à l'argent dans le rapport de 1 à 21. Mais l'ex-



Phot. Muséum Hist. Nat.

A. — Marchands de tapis.



Phot. Muséum Hist. Nat.

B. — Indienne broyant du grain.



Phot. La Rochester, Mexico.

C. — Types de femmes Téhuanas.

TYPES MEXICAINS.



Phot. La Rochester, Mexico.

A. — USINE DE LA COMPAGNIE DE PEÑOLES (ARGENT), MAPIMI (DURANGO).



Phot. La Rochester, Mexico.

B. — USINE DE LORETO (ARGENT), PACHUCA (ÉTAT DE HIDALGO).

ploitation des *bonanzas*, des zones supérieures de concentration, où l'argent et même l'or se trouvent sous des formes faciles à traiter, a suscité pendant quatre siècles une véritable fièvre, aux paroxysmes violents. On estime à un peu plus de 3 milliards et demi de *pesos* la valeur de l'or et de l'argent extraits du sol mexicain de 1690 à 1852[1]. Les noms de la Veta Grande, de Sombrerete (Zacatecas), de la Veta Madre (Guanacevi), de la Purisima Concepcion, de Catorce (Potosi), et bien d'autres, évoquent le souvenir de fortunes fabuleuses. Les Espagnols commencèrent par exploiter les gisements proches de l'Anahuac : Pachuca, Real del Monte, Guanajuato, San Luis Potosi, Aguas Calientes, Zacatecas, Fresnillo. Ils s'éloignaient progressivement de Mexico. Au XIXe siècle, la prospection a gagné les États du Nord, et les Mexicains ont rejoint les mineurs américains dans Chihuahua, Sonora et la Basse-Californie.

L'argent se place toujours en tête de la production : le Mexique est redevenu le premier argentier du monde. De 1900 à 1910, il a doublé son extraction. La moyenne pour les cinq années 1920-1924 est de 2 349 tonnes — 37 p. 100 de la production mondiale. Les mines traitent aujourd'hui avec fruit des minerais pauvres de profondeur. Si quelques anciens districts, Real del Monte, Pachuca, sont encore le siège d'exploitations importantes, le centre de gravité s'est déplacé vers le Nord : El Oro, Mapimi (Durango), El Parral (Chihuahua) (pl. XVI, A et B). La production de l'or, d'une tonne environ vers 1890, est passée à 41 420 kilogrammes en 1910 et s'est stabilisée à la moyenne de 23 244 kilogrammes de 1920 à 1924. Placérien ou filonien, l'or est assez largement répandu dans la République. Le principal district aurifère est celui d'El Oro (Michoacan). Au moins aussi intéressante, la croissance de l'industrie cuprifère, où le Mexique à plusieurs reprises au XXe siècle s'est classé au second rang. On rencontre des gisements de nature diverse dans plusieurs parties du pays ; mais les grands centres producteurs sont dans le Nord-Ouest : Greene-Cananea et Moctezuma dans Sonora, El Boleo dans la Basse-Californie. San Luis Potosi et Durango ne viennent qu'après. Le total était de 49 112 tonnes en 1924. Plomb, mercure, antimoine, étain, manganèse, bismuth et cobalt ne manquent pas, non plus que le soufre dans les districts volcaniques. Mais les métaux précieux ont accaparé l'attention. Aussi les richesses en fer n'ont-elles pas donné lieu à d'importantes exploitations, bien qu'il y ait en beaucoup d'endroits des minerais à haute teneur. Ceux du cerro de Mercado (Durango) sont parmi les plus beaux. Toute cette industrie se tient en somme aux premiers stades. Le groupe de Monterrey, où les établissements de grande et de petite métallurgie avoisinent les affinages d'argent, quelques autres moins importants ne suffisent pas à corriger cette impression. Toute cette richesse s'écoule sans beaucoup de profit pour l'économie nationale. Il en est de même du pétrole. On a décrit le principal district producteur. Les recherches de la commission d'exploration autorisent à penser que les gisements ne sont pas limités aux zones exploitées. Sans doute, pour des raisons assez complexes, la production n'a-t-elle pu se maintenir au niveau de 1921 (193 millions de barils). Elle est encore importante en 1927 : près de 60 millions. Une partie seulement de cette huile est raffinée dans le pays (fig. 20).

Il y a là une antinomie lourde de conséquences. Elle s'aggrave du fait que le capital et la technique des industries extractives ne sont pas mexicains. Surtout depuis le développement des affaires de pétrole, l'emprise des Américains

1. Le peso mexicain vaut 2,58 francs or.

du Nord s'est resserrée. En 1925, toute l'exportation d'huile brute légère, 92 p. 100 de celle d'huile lourde, toute la gazoline brute, 77 p. 100 de la gazoline raffinée vont aux États-Unis. Le capital investi dans les affaires de pétrole leur appartient dans la proportion de 57,4 p. 100[1]. Leurs grandes compagnies règlent la production. On s'explique l'effort du gouvernement pour ressaisir, avec le dominium, partie des droits utiles attachés à son domaine superficiel et souterrain par l'article 27 de la Constitution. Cependant, on se rend compte qu'il ne s'agit pas seulement de faire la juste part de chacun. Tout le problème est d'utiliser l'effort étranger pour la création d'une industrie nationale (pl. XVII, A et B).

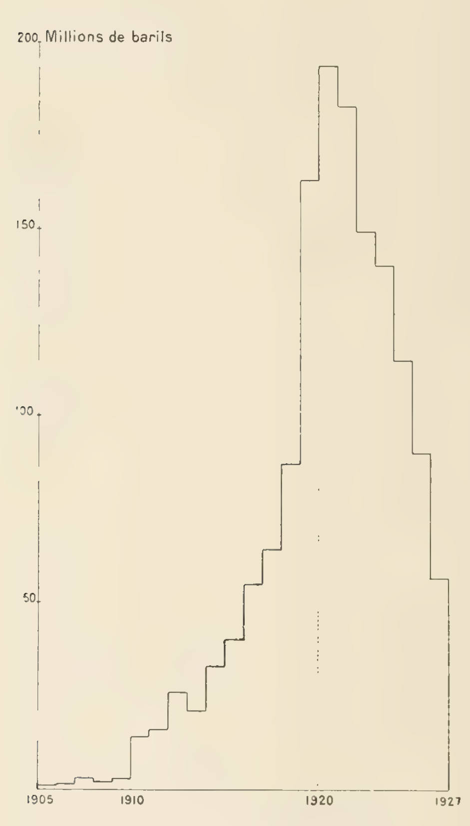


Fig. 20. — La production du pétrole au Mexique depuis 1905.
Un baril contient 159 litres.

Il en est de même en ce qui regarde les industries de transformation. A la vérité, le charbon national est insuffisant, mais le pétrole est abondant, et l'énergie hydroélectrique ne manque pas. La liste des chutes aménagées est déjà longue, surtout au pourtour de la Mesa centrale. Regla (Hidalgo), le haut bassin du Necaxa et des rivières voisines, le rio Blanco (Vera Cruz), l'Atoyac (Puebla), les chutes de Juanacatlan sur le Santiago, d'autres encore fournissent une force motrice appréciable : 825 673 CV en 1925. La question de la main-d'œuvre est délicate. Non que les Indiens ne soient susceptibles d'en fournir une excellente. Mais leur absence à peu près complète de besoins les éloigne du travail industriel. Malgré ces difficultés et malgré quelques troubles, les industries textiles ont pris un beau développement. Celle des filés et des tissus de coton est à peu près pour moitié concentrée dans Puebla et le District Fédéral. Les cotonnières de Puebla, d'Atlixco, d'Orizaba, de Mexico sont remarquablement équipées, tout comme la lainière de Tlapelpantla (Mexico). L'industrie des tabacs est aussi prospère à Mexico, de même que la sucrerie dans Vera Cruz, Sinaloa, Puebla et Jalisco. La collaboration des éléments étrangers avec les nationaux produit dans ce domaine de profitables résultats. Pourquoi faut-il qu'en dépit de ces promesses le Mexique dépende encore de l'importation pour la grande masse des articles manufacturés ?

III. — LE SOL ET SES PRODUITS

Prodigieux mirage d'opulence qui s'évanouit. Le fondement solide de la vie mexicaine est ailleurs que dans ses mines, dans le développement des possibilités agricoles. Le sol est bien loin d'avoir tout donné.

La liste des produits utiles, aux différents étages, est longue. Elle comprend

1. Angleterre, 26,1 ; Pays-Bas, 11,3 ; Mexique, 3.

d'abord les richesses forestières qui subsistent en dépit d'un effroyable gaspillage provoqué par l'exploitation minière et des méthodes barbares de culture. L'acajou, le bois de rose, le bois de fer, le cèdre, l'ébène, le santal, les essences tannifères et tinctoriales se trouvent dans les basses régions. Les forêts des sierras fournissent des bois d'œuvre, chênes et résineux, comparables à ceux des États-Unis et du Canada. En passant par le cocotier et l'*Achras sapota* producteur de chicle, on arrive aux espèces à caoutchouc susceptibles de culture, la *Castilloa elastica* dans les régions de Palenque, Soconusco, le *Parthenium argentatum* ou guayule dans les contrées plus sèches des bolsones. Le caoutchouc figure déjà à l'exportation pour une valeur égale à celle du cuivre. Vient ensuite la riche série des plantes textiles. Le henequen et l'ixtle, produits par deux agaves, font l'objet d'un commerce important. Il y a encore le zapupe, la pita (*Fourcroya gigantea*), le maguey, un nombre infini d'autres fibres végétales. Le coton a une place à part. Le long passé de sa culture, le fait qu'elle trouve dans une grande partie du pays des conditions thermiques convenables, la bonne qualité des produits obtenus, autant de garanties de succès pour l'avenir. La République est déjà exportatrice de coton brut. Mais elle importe encore de la soie. Voici enfin le cortège des plantes alimentaires. Celles des basses régions humides, le manioc, la banane, encore à ses débuts comme culture à grand rendement, le cacao, jadis monopole du Mexique, maintenant presque absorbé par la consommation intérieure, l'ananas, la vanille, très réputée. D'autres, encore tropicales, requièrent des conditions moins accentuées de climat et trouvent même leur optimum entre 1 200 et 1 500 mètres: le café, la canne à sucre, espèces introduites, le tabac, espèce indigène. Le café et le tabac du Mexique peuvent rivaliser avec les meilleurs produits des Antilles. Pour le sucre, il pourrait concurrencer celui de Cuba, par suite de la qualité de la canne et des progrès réalisés dans les sucreries. A tous les étages, les cultures fruitières, très développées, peuvent procurer les plus beaux profits, avec un débouché assuré sur le marché américain. Il y a encore les céréales : le maïs, la plante nationale, toutes les céréales européennes qui, surtout sur les plateaux du Lerma, dans les bonnes années, fournissent des rendements appréciés, le riz même. Or, fréquemment, il faut importer blé, maïs et orge des États-Unis pour pourvoir à l'insuffisance de la récolte. Enfin, des plantes indigènes sont largement cultivées sur le plateau pour les besoins de la consommation intérieure, et notamment le maguey dont la sève fournit la boisson populaire (*pulque*) et une eau-de-vie (*mezcal*, *tequila*). On complètera ce tableau sommaire avec les pois chiches ou *garbanzos*, en partie exportés vers Cuba et l'Espagne (pl. XVIII, A et B).

Qu'il s'agisse de produits agricoles susceptibles d'exportation ou destinés au marché intérieur, les possibilités sont loin d'être épuisées. De même pour l'élevage. Il y a eu d'incontestables progrès depuis un demi-siècle. Cependant, le Mexique a besoin d'une politique agricole. Les termes du problème ne sont pas simples. D'abord il faut assurer de l'eau à la terre dans la plus grande partie du pays. Condition essentielle de la culture. En 1925, dans toute la République, 126 531 hectares seulement, emblavés en blé, se contentent de l'eau du ciel, contre 355 693 à l'arrosage. Les premiers n'auraient donné que 363 kilogrammes à l'hectare, les seconds, 605. L'écart des rendements est moins grand dans Michoacan et Guanajuato. Mais au Nord, dans Sonora, il est énorme. Encore, pour le blé, les pratiques culturales peuvent-elles suppléer à l'absence d'irrigation. Il y

à des cultures plus exigeantes. Le nombre des concessions d'eau pour l'arrosage accordées par le gouvernement jusqu'en fin 1924 exprime, dans une certaine mesure, ce besoin d'eau. Elles portent sur un volume supérieur à celui qui est concédé pour la force motrice. Les États du Nord, Sonora, Coahuila, viennent en tête ; mais, tout de suite après, ceux où l'agriculture est le mieux développée, Guanajuato, Michoacan. Vieille tradition : les Aztèques avaient déjà une législation hydraulique assez parfaite pour que les conquérants l'aient gardée. Aujourd'hui, il ne s'agit plus seulement de la distribution équitable de l'eau courante. Il faut utiliser intégralement les précipitations : défense forestière, construction de grands ouvrages de retenue, deux tâches de l'État.

Il faut encore fixer au sol une main-d'œuvre à haut rendement, c'est-à-dire pratiquer la colonisation intérieure, spécialement dans les territoires du Sud, à peu près dépeuplés. C'était, en somme, le but poursuivi par Diaz, lorsqu'il distribuait les terres publiques aux compagnies de délimitation. Seulement, la mesure devait compliquer la question agraire, non la résoudre.

Car il y a une question agraire au Mexique, bien que les avis soient partagés sur la manière de la poser. L'évolution historique a légué au présent trois types de tenure, dont deux sont originaux. La grande *hacienda* avec son cortège de *peones* attachés à la propriété se présente comme une survivance féodale. L'Indépendance a bien pu modifier le rapport juridique du travailleur et du maître : dans la pratique, la subordination a longtemps persisté. Même dans Michoacan, un des États agricoles les plus riches, on trouvait encore en 1910 deux domaines atteignant 100 000 hectares et 145 739 hectares. Le nombre des personnes attachées à l'exploitation peut s'élever à 3 000. Malgré l'abolition des majorats, la très grande propriété s'est maintenue. Le régime s'est même aggravé dans les dernières années du XIXe siècle par des concessions abusives. Plus ancienne encore que la grande propriété est la tenure collective. Elle a ses avantages et ses inconvénients : si elle borne l'horizon de l'Indien, elle l'habitue à la gestion des affaires communes dans son cercle. On n'y doit toucher qu'avec prudence. Or, la réforme de Juarez en 1854 décréta sa suppression pure et simple. Dans beaucoup de régions du Centre et de la Mesa du Sud, où l'élément indigène et l'élément métis étaient forts, les mœurs l'emportèrent sur la loi. L'article 27, paragraphe VI, de la dernière Constitution (1915) constate la survivance de cette propriété collective (*ejidos*) et lui rend son existence juridique. Mais ces mesures contradictoires ont créé une situation difficile. Qu'est-il advenu, au milieu de tout cela, de la moyenne et de la petite propriété, ces éléments les plus assurés de la stabilité politique et sociale ? Le nombre des *ranchos* paraît s'être accru à la suite de la réforme de 1854. Quant aux petits domaines que Juarez pensait constituer en démembrant la propriété collective, ils ont pu être aliénés dans bien des cas. On a calculé qu'à la fin du régime de Diaz 96 p. 100 des familles rurales étaient sans propriété réelle. Là se trouve le principe des révolutions mexicaines. On a parfois pensé qu'il fallait attendre une amélioration d'un lent changement des mœurs et de l'esprit de la population indigène. En fait, l'état de tension était trop grand. La Constitution de 1915 et les lois qui ont réglé son application ont pris pour objet de reviser la distribution du sol, de développer aux dépens des *latifundia* la petite propriété, de restituer aux communautés indigènes leurs terres collectives ou *ejidos*. De 1915 à la fin de 1924, 1 985 353 hectares ont ainsi changé de mains, 303 491 à

titre de restitutions, 1 681 862 à titre de dotations. Le transfert de 2 657 076 hectares attendait encore l'autorisation présidentielle.

De telles transformations ne vont pas sans d'énormes difficultés, sans conflits intérieurs et extérieurs. Il n'est pas très surprenant qu'elles aient eu comme conséquence immédiate et probablement passagère une baisse de la production, car elles se complètent par un effort d'éducation, œuvre de longue haleine. De toute manière, le type de propriété, petite ou moyenne, qui a sa place marquée sur les plateaux de vieille civilisation agricole, de peuplement dense, et aussi dans certaines régions irriguées, rencontre un milieu naturel et humain moins favorable dans les districts voués à l'élevage. En définitive, pour être féconde, la transformation du régime agraire mexicain doit être avant tout une adaptation à la diversité des milieux géographiques.

IV. — LES COMMUNICATIONS

La structure même du Mexique a longtemps mis obstacle aux communications. Cependant, les Aztèques, qui ne connurent d'autre mode de transport que le portage à dos d'homme, donnèrent tous leurs soins à la viabilité. Il le fallait dans un pays où les relations étaient déjà suivies, où les pentes étaient multipliées. « Le Mexicain de l'Anahuac, dit Vidal de la Blache, s'avance le front incliné à la façon du bœuf, sous l'étreinte des courroies qui retiennent par derrière son fardeau. » La faute du régime colonial fut de ne point développer ces linéaments comme il l'eût fallu. Au temps de Humboldt, le trafic intérieur en relation avec la prospérité générale ne manquait pas d'activité. Le transport des marchandises se faisait à dos d'animal. Des millions de chevaux et surtout de mulets couvraient en longues files les chemins du Mexique. La route méridienne du plateau, de Mexico à Santa Fé par Durango, était bien entretenue, capable de porter voiture. L'ancienne voie qui, par le Soconusco, conduisait à Guatemala existait encore. Mais la route si importante d'Acapulco à Vera Cruz par Chilpanzingo, Puebla et Jalapa avec embranchement sur la capitale était bien insuffisante, par endroits simple sentier tortueux.

Les constructeurs de voies ferrées ont rencontré les mêmes difficultés que les constructeurs de routes. Il a toujours été plus aisé d'établir des voies méridiennes que des lignes transversales comportant de brusques dénivellations. Les caractéristiques de l'exploitation des différentes lignes mexicaines sont très variables. Ce ne sont point, à la vérité, des raisons techniques qui, seules, expliquent le retard du Mexique en matière de transports. Il y faut joindre ses révolutions. En 1873 seulement, la capitale a été reliée à Vera Cruz par une voie ferrée. Mais, pendant l'ère de Diaz, le progrès s'est accéléré grâce à un large appel au capital étranger. De 1877 à 1882, le Mexique a construit plus de chemins de fer qu'aucun autre État de l'Amérique latine, 698 kilomètres par an. Quelques chiffres permettent de mesurer les étapes. En 1875, il y a 578 kilomètres de rails ; en 1886, 5 915 ; en 1892, 10 233 ; en 1900, 13 615 ; en 1910, pour le Centenaire de l'Indépendance, 19 718. Aujourd'hui le chiffre total dépasse 26 000 kilomètres, soit 1 km. 30 par 1 000 kilomètres carrés. Le rapport à la superficie est assez faible, et le rapport à la population n'est pas non plus très élevé. Avec cela, six jauges différentes.

Des circonstances mêmes qui ont entouré sa formation, une infirmité est restée à ce réseau : il est fort inégalement réparti, mal équilibré. En 1906, le ministre Limantour s'en plaignait avec raison dans un discours parlementaire. « L'unité de conception, disait-il, a manqué dans l'établissement des chemins de fer qui ont été la création des circonstances, des intérêts individuels et de nécessités passagères.... Des régions d'importance considérable ne sont pas encore jointes par le rail au reste du pays, tandis qu'il y en a d'autres qui ont, non seulement une, mais deux ou trois lignes parallèles les unes aux autres et se disputant un trafic à peine suffisant pour l'une d'entre elles. » Et il insistait sur la nécessité d'une unification pour la répartition rationnelle du fret. Un coup d'œil sur la carte du réseau mexicain construit ou en projet montre la justesse de ces observations. Sur toute sa longueur, la sierra Madre occidentale ne sera traversée que par deux voies. Les États du Sud restent insuffisamment desservis, et la liaison est lente à se faire entre le réseau d'intérêt local yucatèque et le réseau d'intérêt national. Les fâcheuses conséquences de cet état de choses nous ont apparu à bien des reprises au cours de la description régionale. En regard de telles insuffisances, on ne s'étonne pas que la densité des voies ferrées dans l'Anahuac et les régions voisines soit relativement élevée. Mais rien ne saurait justifier l'existence de trois lignes parallèles entre la région de Mapimi-Torreon et celle de Monterrey-Saltillo.

Limantour développait encore un autre argument. Il voulait éviter l'absorption des chemins de fer mexicains par une des grandes compagnies ferroviaires des États-Unis. Rien là qui doive apparaître comme une manifestation de nationalisme ombrageux. L'absence de frontières, la continuité des zones orographiques sont éminemment propres à la propagation des influences septentrionales, et le chemin de fer est leur instrument. Tout le long du littoral pacifique, la ligne descendue du Nord est un magnifique outil de pénétration. Elle vivifie sans doute Sonora, Sinaloa, Tepic. Mais la prudence exige qu'elle soit incorporée au reste du réseau national.

V. — CONCLUSIONS

Le Mexique a pris rang depuis un siècle parmi les nations. Mais ce n'est là qu'une apparence. Il porte le poids d'un très vieux passé. Et ce passé n'est pas seulement inscrit dans les lignes de ses monuments ; il revit dans le sang des hommes. Grande originalité, si l'on compare ce pays à son voisin du Nord et même à quelques-uns de ses frères ibéro-américains. Volontairement ou non, les Anglo-Saxons ont simplifié le problème des races indigènes. Elles ont disparu à leur contact. Ici la race conquise a vécu côte à côte avec ses vainqueurs et en se mélangeant aussi à eux : la constance relative de la proportion des Indiens purs dans l'ensemble de la population est certainement un des faits les plus dignes de remarque quand on étudie le Mexique. Titre de gloire et, pour un temps seulement, cause de faiblesse. Un groupe humain aussi résistant ne finira-t-il pas par s'adapter aux conditions de la vie moderne ?

Des richesses dorment encore dans le sol, qui ne demandent qu'à surgir. Non pas celles où la convoitise des hommes s'est si longtemps attachée. Avec un recul suffisant, il devient sensible qu'elles ont nui jusqu'ici au Mexique plus qu'elles ne lui ont profité. Comme ailleurs, les sources véritables de prospérité



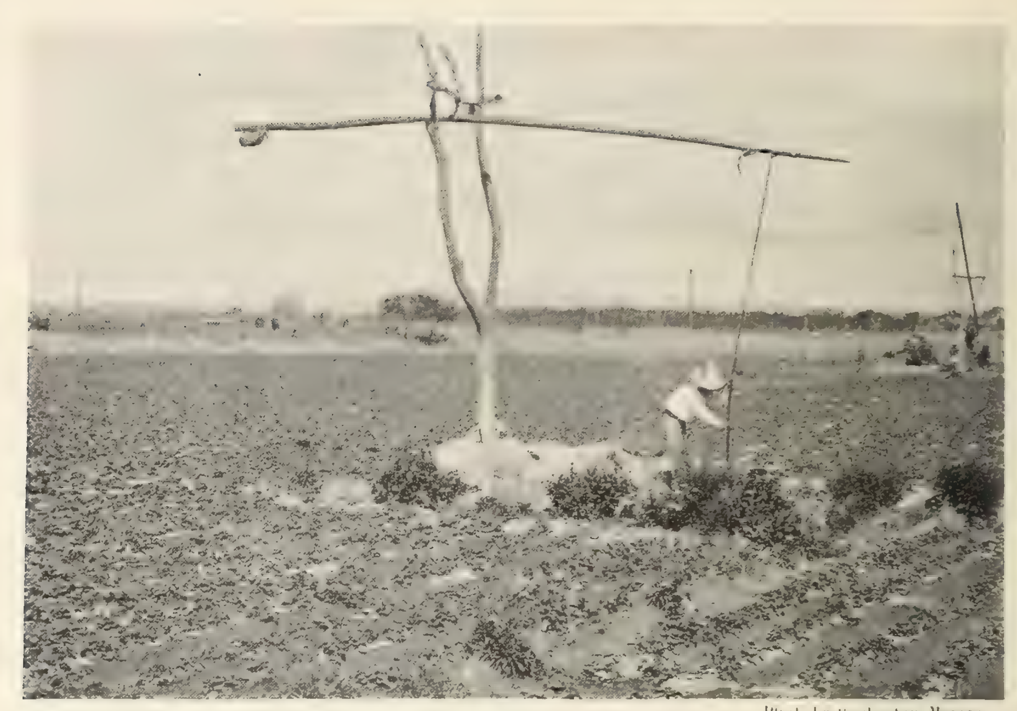
Phot. La Rochester, Mexico.

A. — PUITS DE PÉTROLE A TAMPICO.
Puits à huiles lourdes, sur les bords du rio Panuco.



Phot. La Rochester, Mexico.

B. — PUITS DE PÉTROLE A TAMPICO.
Puits à huiles légères, dans la région montagneuse. A droite, un réservoir (*tank*).



Phot. La Rochester, Mexico.

A. CHAMPS DE FRAISES IRRIGUÉS, A IRAPUATO (GUANAJUATO).



Phot. La Rochester, Mexico.

B. CHAMPS DE BLÉ, PRÈS DE PUEBLA.

Au premier plan, aqueduc d'irrigation ; à l'arrière-plan, les cratères-lacs (*xalapascos*).

sont celles qui se révèlent seulement à l'effort tenace et continu. L'aménagement du pays est une œuvre de patience et de méthode, au cours de laquelle la nation doit achever de se forger. Les milieux géographiques mexicains présentent une extrême variété : danger de dispersion sans doute, mais grand avantage, si on évalue la diversité des aptitudes à son prix. Pour en retirer tout le bénéfice, il faut vaincre cet autre obstacle que constitue la distance. La possession d'un réseau ferré développé et unifié paraît être une nécessité particulièrement impérative pour le Mexique. Dans ce travail de création d'une économie nationale, il peut difficilement se passer du stimulant apporté par les capitaux, la technique et la main-d'œuvre des étrangers. Et c'est la tâche sans doute la plus délicate, celle qui consiste à nationaliser tous ces efforts, à les tourner vers des fins proprement mexicaines.

BIBLIOGRAPHIE

Voir les ouvrages cités à la suite de l'Introduction.

CARTOGRAPHIE. — Le meilleur document est actuellement : *Atlas Geografico de la Republica Mexicana*, construido y editado en la DIRECCION DE ESTUDIOS GEOGRAFICOS Y CLIMATOLOGICOS, 1921-1923. Il contient des cartes politiques et oro-hydrographiques de chacun des États, à des échelles variant de 1 : 150 000 à 1 : 400 000. En tête, cartes générales politique et géologique.

OUVRAGES GÉNÉRAUX. — ALEXANDRE DE HUMBOLDT, *Essai politique sur le Royaume de la Nouvelle-Espagne*, 2 vol. in-4°, 1808. — JOURDANET, *Du Mexique au point de vue de son influence sur la vie de l'homme*, Paris, 1861. — Voir aussi les *Travaux de la Mission Scientifique au Mexique et dans l'Amérique centrale*, Paris, 1870-1888. — Une partie des études réunies dans *Le Mexique au début du XXe siècle*, 2 vol. in-4°, Paris, sans date, est encore utile. — La collection de *Memorias y Revista de la Sociedad cientifica Antonio Alzate* (Mexico) contient beaucoup d'articles de valeur. — Pour les grandes régions, E. M. SANDERS, The natural regions of Mexico (*Geogr. Review*, XI, 1921, p. 212-216. 5 cartes). — J. L. OSORIO MONDRAGON, *Algunas rectificationes importantes a la geografia de la Republica Mexicana, y la Division regional de su Territorio*, Mexico, 1925.

GÉOGRAPHIE PHYSIQUE. — Publications de l'INSTITUTO GEOLOGICO DE MEXICO (44 *Bulletins* en 1926 et 5 tomes de *Parergones*). Le *Bull.* n° 17 contient une Bibliographie géologique du Mexique, complète à la date de 1906, par R. AGUILAR Y SENTILLAN. — *Livret-Guide des Excursions du Xe Congrès géologique*, Mexico, 1906. — Le dernier essai de synthèse géologique est de W. FREUDENBERG, *Geologie von Mexico, dargestellt nach der Literatur und nach eigenen Forschungen*, Berlin, 1921. — Pour la géographie physique : R. T. HILL, Growth and decay of the Mexican plateau (*Engineering and Mining Journal*, LXXXV, 1908, p. 681-688). — WARREN R. THAYER, The Physiography of Mexico (*Journal of Geology*, XXIV, 1916). — F. JAEGER, Untersuchungen über das diluviale Klima in Mexiko (*Zeitschr. Gesellschaft Erdkunde Berlin*, 1925, p. 366-371). — Pour le climat, J. HERNANDEZ, The temperature of Mexico (*Monthly Weather Review*, suppl. n° 23, Washington, 1923). — ELPIDIO LOPEZ, Climatologia de la Republica mexicana (*Mem. y Rev. Soc. Cient. Antonio Alzate*, XL, 1922, p. 109-144). — SECRETARIA DE AGRICULTURA Y FOMENTO, DIRECCION DE ESTUDIOS GEOGRAFICOS Y CLIMATOLOGICOS, SERVICIO METEOROLOGICO MEXICANO. Ce service a publié : *Atlas climatologico*. Periodo de 1921-1925. — M. MOCTEZUMA, *Atlas termopluviometrico de la Republica mexicana*, Tacuyaba, 1924.

GÉOGRAPHIE HUMAINE. — Ethnographie et Archéologie : C. THOMAS et J. R. SWANTON, Indian languages of Mexico and Central America and their geographical distribution (*Smithsonian Institution, Bureau of American Ethnology, Bull.* n° 44, Washington, 1911, carte et B). — H.-J. SPINDEN, Ancient civilizations of Mexico and Central America (*American Museum of Natural History, Handbook series*, n° 3, New York, 1917) ; — Mexican Antiquities (*Bureau of American Ethnology, Bull.* n° 28, 1904) ; recueil d'articles traduits de l'allemand. Les mémoires de SEELER, de SAPPER, de SCHELLHAS ont un intérêt particulier pour le géographe. — S. K. LOTHROP, Tulum, an archæological Study of the East Coast of Yucatan (*Carnegie Institution*, n° 335, Washington, 1924, B).

QUESTIONS ACTUELLES. — Renseignements statistiques : REPUBLICA MEXICANA, DEPARTEMENTO DE LA ESTADISTICA NACIONAL, *Anuario Estadistico* : vol. I, *Comercio exterior y navegacion* (pour 1925) ; vol. II, *Censo y demografia, Vida economica y Vida social y moral*, Mexico, 1926 ; *Estadistica nacional, revista quincenal* (paraît depuis 1925). — K. SAPPER, *Wirtschaft Geographie von Mexiko*, Halle, 1908. — SUMMER W. CUSHING, The distribution of population in Mexico (*Geogr. Review*, XI, 1921, p. 227-242). — E. HUNTINGTON, The relation of health to racial capacity ; the example of Mexico (*Ibid.*, XI, 1921, p. 246-266). — G. MAC CUTCHEN MAC BRIDE, The land systems of Mexico (*American Geogr. Soc., Research Series*, n° 12, New York, 1923, B). — E. RABASA, *L'évolution historique du Mexique*, trad. fr., Paris, 1924. — E. LAGARDE, La France et les pétroles mexicains (*Revue de Paris*, 15 nov. 1925, p. 356-380). — CH. W. HACKETT, Agrarian reforms in Mexico (*Proceedings of the Academy of Political Science, in the city of New York*, New York, 1926, p. 339-346).

RENSEIGNEMENTS STATISTIQUES [1]

ÉTATS ET TERRITOIRES	SUPERFICIE EN KILOMÈTRES CARRÉS	POPULATION	DENSITÉ PAR KILOMÈTRE CARRÉ	CAPITALES	POPULATION
Aguas Calientes .	6 472	107 581	16,62	Aguas Calientes .	48 041
Baja California. . (district Nord).	70 028	23 537	0.34	Mexicali.	6 782
Baja California. . (district Sud).	74 065	39 294	0,53	La Paz	7 271
Campêche	50 952	76 419	1,49	Campêche	16 938
Chiapas	74 415	421 744	5,68	Tuxtla Guttierez.	12 518
Chihuahua. . . .	245 612	401 622	1,64	Chihuahua . . .	37 078
Coahuila.	150 395	393 480	2,61	Saltillo.	40 451
Colima	5 205	91 749	17,63	Colima	28 326
District Fédéral .	1 483	906 063	610,96	Mexico.	615 367
Durango.	123 520	336 766	2,72	Durango.	39 091
Guanajuato . . .	30 585	860 364	28,13	Guanajuato . . .	19 408
Guerrero	64 458	566 836	8,79	Chilpancingo. . .	5 955
Hidalgo	20 884	627 991	30,07	Pachuca.	39 009
Jalisco	80 683	1 191 957	14,86	Guadalajara . . .	143 376
Mexico	21 400	884 617	41,33	Toluca.	34 265
Michoacan. . . .	60 083	939 849	15,64	Morelia	31 148
Morelos	8 964	103 440	20,83	Cuernavaca . . .	7 117
Nayarit	27 053	162 499	6	Tepic	13 766
Nuevo Leon . . .	65 103	336 412	5,17	Monterrey. . . .	88 458
Oaxaca	94 211	949 978	10,08	Oaxaca	27 796
Puebla	83 995	1 023 428	30,10	Puebla	95 535
Queretaro	11 480	220 231	19,18	Queretaro	30 075
Quintana Roo. .	50 137	10 936	0,22	Payo Obispo. . .	1 773
San Luis Potosi .	63 241	445 681	7,05	San Luis Potosi .	57 353
Sinaloa	58 488	341 265	5,83	Culiacan	16 034
Sonora	182 553	275 127	1,51	Hermosillo. . . .	14 745
Tabasco.	25 337	178 389	7,04	Villa Hermosa . .	12 327
Tamaulipas . . .	79 602	286 904	3,60	Ciudad Victoria .	17 124
Tlaxcala.	4 027	178 570	44,34	Tlaxcala.	2 069
Vera Cruz. . . .	71 896	1 159 935	16,13	Jalapa	27 623
Yucatan.	38 508	358 221	9,30	Merida	79 225
Zacatecas	72 843	379 329	5,21	Zacatecas.	15 462
Islas	5 475	684	0,12		
TOTAL. . . .	1 969 153	14 280 928	7,25		

IMPORTATIONS : 365 827 531 *pesos* (moyenne 1921-1925).

Principaux articles ou groupes d'articles, par ordre d'importance: toutes catégories de produits manufacturés, matières alimentaires.

Principaux fournisseurs : États-Unis, 70 p. 100 en 1925 ; Angleterre, 7,69 p. 100 ; Allemagne, 7,43 p. 100 ; France, 5,39 p. 100.

EXPORTATIONS : 645 208 270 *pesos* (moyenne 1921-1925).

Principaux articles ou groupes d'articles : huiles minérales, 45,4 p. 100 en 1925 ; argent brut, 19,6 p. 100 ; plomb, 10,4 p. 100 ; cuivre, 5 p. 100 ; ramie et autres fibres, 4,9 p. 100 ; café, zinc, légumes frais, coton, or, etc.

Principaux clients : États-Unis, 80,5 p. 100 en 1925 ; Angleterre, 6,8 p. 100 ; Allemagne, 5,2 p. 100 ; Cuba, 2,9 p. 100 ; France, 1,8 p. 100 ; Hollande, 1,6 p. 100 ; Argentine, Belgique, etc.

---

1. Recensement général du 30 novembre 1921.

TROISIÈME PARTIE

L'AMÉRIQUE CENTRALE

CHAPITRE V

TRAITS GÉNÉRAUX

Les limites géographiques du monde Centre-américain sont d'une remarquable netteté : au Nord-Ouest, l'isthme de Tehuantepec, au Sud-Est, le fossé de l'Atrato. La courbure du Darien peut donner l'illusion d'une continuité entre la dorsale de Panama et les Andes de Colombie. Mais les hauteurs de l'isthme résultent seulement de l'érosion, et, d'autre part, le golfe de Panama est recouvert d'une nappe d'eau peu profonde depuis une époque récente : qu'on la suppose enlevée, on verra l'axe de l'isthme tourner franchement vers l'Est. La longue dépression marécageuse, véritable effondrement, où l'Atrato traîne son cours incertain, avec son prolongement, le golfe du Darien, établit une séparation tranchée entre deux mondes : la géologie, venant au secours de la géographie, nous montre que, de part et d'autre du fossé, la structure et les roches diffèrent. Entre ces deux bornes, l'Amérique centrale présente un étrange dessin avec son alternance de masses épanouies sur de larges socles continentaux et d'étranglements. Mais l'ensemble va s'amenuisant à mesure qu'on s'approche du continent Sud-américain[1]. Effet du morcellement structural, avons-nous déjà dit : il s'agit maintenant d'en dégager les conséquences et de montrer comment elles se combinent avec celles qui résultent des différences d'altitude et d'exposition.

I. — LES DEUX GRANDS DOMAINES NATURELS. LES VOLCANS ET LES FORMES DU TERRAIN

Les deux grands systèmes montagneux qui se partagent l'Amérique centrale ont un développement très inégal. Celui du Nord nous apparaît comme le plus

1. Isthme de Tehuantepec, 197 kilomètres ; — largeur à la hauteur du cap Catoche (Yucatan), 860 kilomètres ; — étranglement guatémalien, 260 kilomètres ; — largeur du Honduras, 475 kilomètres ; — isthme de Panama, 70 kilomètres ; — longueur de Tehuantepec à l'Atrato, 2 923 kilomètres.

complexe, parce qu'il est sans doute le plus étendu et le mieux conservé. Il est formé, à l'extérieur, de grands plis largement courbés, au noyau desquels apparaissent les granits ; à l'intérieur, de compartiments, dont les couches de plus en plus jeunes se montrent peu dérangées. Chaînes du Honduras et du Guatemala méridional et central, hauts plateaux du Chiapas, plate-forme étalée du Yucatan : ce sont les termes essentiels de cet ensemble appuyé dans l'Ouest sur les croupes granitiques usées de la sierra Madre. Le système du Sud ne comporte qu'un arc montagneux d'un rayon de courbure plus prononcé. C'est une longue chaîne étroite avec un axe cristallin flanqué de plis secondaires et tertiaires. Elle s'abaisse très rapidement vers l'Est dans la république de Panama : cet abaissement est la règle générale dans l'Amérique centrale.

Nous ne saurions fixer les rapports réciproques de ces deux domaines structuraux. D'abord, parce que tout le Nord-Est du Nicaragua et l'Est du Honduras nous sont encore fort mal connus. Il y a là un territoire dont l'union relativement récente avec le monde antillais ne fait guère de doutes : les affinités entre eux sont nombreuses. Mais la raison qui nous empêchera peut-être toujours de faire autre chose que des hypothèses sur les relations des deux parties de l'Amérique centrale, c'est l'épaisseur du revêtement volcanique à peu près continu sur le versant pacifique. A côté des chaînes plissées, des vieux massifs cristallins usés, des hauts et des bas plateaux de structure tabulaire, les éruptions volcaniques ont introduit, de la frontière Nord du Guatemala au delà de la frontière Sud du Costa Rica, une série de formes nouvelles : rangées continues de puissants massifs ou lignes d'appareils isolés, plateaux constitués par des nappes, accidentés de coulées, hérissés de bombements disposés sans ordre. La variété des formes topographiques en est augmentée, mais cendres et laves masquent toutes les relations structurales.

Quoi qu'il en soit, l'indépendance relative de ces deux grandes provinces de l'Amérique centrale est bien mise en évidence par les caractères distinctifs de leur flore. La couleur générale est la même, mais les nuances accusées ne manquent pas. Les pins, les végétaux du groupe des cactacées, si répandus dans toute la portion septentrionale, se font rares ou manquent tout à fait à Costa Rica ou à Panama. D'autres familles dominent à leur place. La flore de Chiriqui (Panama), bien plus encore que celle de Costa Rica, alors qu'elle présente peu d'affinités avec celle du Guatemala et du Mexique, moins encore avec celle de l'Équateur et des plateaux andins, a de grandes parentés avec celle du Brésil, de la Guyane, du Venezuela. Les forêts du rio San Juan et la dépression du Nicaragua peuvent être considérées comme une zone limite. Indications riches de sens. On peut ajouter que la faune de Panama est assez fournie en éléments Sud-américains. Il est juste de rappeler que la propagation des espèces se fait dans chaque district à la faveur de la continuité des étages climatiques. Mais il n'empêche : on est bien ici en présence de deux sous-régions géographiques.

II. — LES ÉTAGES DE VIE

Notre attention se trouve ramenée à l'une des sources de contrastes les plus importantes dans ces pays : l'altitude. En l'absence de données thermométriques suffisantes, les végétaux, ces réactifs si sensibles, nous éclaireront sur ses effets

entre le niveau de la mer et 4 110 mètres. Cette dernière hauteur est celle du Tajumulco. Le Guatemala, où se rencontrent les plus forts contrastes, offre d'ailleurs à l'observateur l'échelle la plus complète. Sapper en a donné une image très fouillée.

La présence du palmier corozo (*Attalea cohune*), très exigeant au point de vue thermique, celle de *Castilloa elastica*, de l'acajou (*Swietenia mahogany*), du bois de campêche (*Haematoxylon campechianum*), du ceiba spontané caractérisent l'étage inférieur, la *tierra caliente*, comprise entre 0 et 600 mètres d'altitude. La répartition des associations végétales y est sous la dépendance de l'humidité plus ou moins considérable[1]. Lorsqu'on essaie de se figurer les paysages de la terre chaude, on pense habituellement aux palétuviers de ses rivages et surtout à la forêt toujours humide des plaines intérieures. Et en effet ce type de végétation revêt une grande puissance dans les terres basses du Guatemala (région d'Yzabal) et surtout au Nicaragua et à Panama. Si les arbres sont assez espacés, leur grande taille, la prodigieuse richesse du sous-bois, l'abondance des lianes, des parasites et des épiphytes éveillent l'idée d'une fécondité inépuisable. Et cependant des types bien différents, forêts-clairières, savanes avec ou sans bouquets de palmiers, brousse épineuse et, sur les coteaux sablonneux, forêts de pins, sont, au même titre, représentatifs des terres chaudes. Les plus secs et les plus pauvres se rencontrent sur la côte pacifique. Dans cet étage où la température varie entre 23° et 26°, — un peu plus dans les pays secs, — le cacao, le caoutchouc, le cocotier, le bananier sont les plantes de culture répandues. Vers 300 mètres, aux endroits abrités contre une insolation excessive, commence le café (pl. XIX).

On cite bien des cas où l'on trouve encore au-dessus de 600 mètres quelques-unes des plantes précédemment indiquées. Mais, entre 700 et 800 mètres, apparaissent les deux arbres qui sont au Guatemala les symboles des terres tempérées, le liquidambar et le taxixco (*Perymenium Tuerckheimii*). Ils montent, à l'ordinaire, jusqu'à 1 800 ou 1 900 mètres. Les moyennes thermométriques paraissent osciller entre 18° et 23°. La pluviosité augmente, d'autre part, avec l'altitude jusqu'à un maximum dont l'importance et l'emplacement varient avec les expositions. La forêt tropicale se poursuit dans cet étage, luxuriante et peut-être plus riche que dans les terres chaudes. « Des arbres immenses, enlacés de lianes pendantes, aux branches couvertes de broméliacées et d'orchidées aux fleurs resplendissantes, des fougères arborescentes, des plantes de toutes espèces forment un ensemble merveilleux.... Les aspects sont aussi variés que splendides et telle vallée touffue de la Vera Paz, telle pelouse entourée de liquidambars au feuillage si léger et si harmonieux, resteront toujours dans le souvenir de celui qui les a vues comme le plus frappant exemple des beautés que crée la nature vierge dans la terre tempérée[2]. »

Au-dessus du maximum de pluviosité, la composition de la forêt s'altère : mais l'ascension des types tropicaux, petits palmiers, lianes, orchidées épiphytes, se poursuit assez souvent au delà de 1 800 mètres dans la forêt subtropicale grâce à la nébulosité dont l'effet diminue l'écart thermique. L'abondance des palmiers dans la zone supérieure de la forêt tropicale est particulièrement remarquable au Costa Rica. Cette riche parure végétale est d'ailleurs bien loin de

1. Dans la mesure au moins où ces associations peuvent être considérées comme primitives.
2. Dollfus et de Montserrat.

recouvrir toutes les terres tempérées. Le versant pacifique n'a guère que des formes appauvries, et sur la plus grande partie du Honduras la forêt mixte de chênes et de pins règne sur les croupes, et le chaparral garnit les fonds : non que la chaleur soit moindre, mais l'humidité est trop faible. Le bananier qui monte jusqu'à 1 600 mètres, le café qui trouve sa limite vers la même hauteur, la canne à sucre, le coton, le ricin, l'yucca, le nopal, le tabac sont les plantes utiles caractéristiques de l'étage. Le maïs et les haricots noirs ou *frijoles* y sont naturellement cultivés en abondance. La zone propre de la culture du café se situe entre 600 et 1 200 mètres. Vers le sommet de l'étage, les chances de ces végétaux deviennent plus précaires : le thermomètre peut parfois tomber à zéro.

Le mélange des formes se poursuit dans les forêts de type subtropical à la base des terres froides. La température s'est bien abaissée, puisque les moyennes oscillent entre 10° et 17° et que les gelées sont susceptibles de se produire à n'importe quel moment de l'année. Les forêts qui subsistent se composent de chênes aux larges feuilles et d'aulnes en mélange avec des conifères, pins, sapins et cyprès. Celles-ci deviennent prédominantes, puis exclusives. Le sous-bois comporte un grand nombre de plantes appartenant à la famille des myrtilles, des bruyères, des rhododendrons et aussi des myrtacées. Les seules épiphytes qui subsistent sont des mousses : mais elles pullulent avec une incroyable abondance sur les rameaux et sur les troncs. Au Costa Rica comme à Panama, on trouve aux altitudes correspondantes de magnifiques forêts composées de plusieurs espèces de chênes, en mélange, selon les localités, soit avec des cedrelas, soit avec des podocarpus et des drymis, soit avec des aulnes. Ici encore, myrtacées et vacciniées caractérisent le sous-bois. Dans tout l'étage regardé comme *tierra fria*, quelques stations favorisées mises à part, les conditions générales du climat se montrent surtout propices aux céréales et aux arbres fruitiers d'Europe. Mais, vers le haut, la température devient plus rigoureuse. L'élevage aussi profite de possibilités étendues. Dans les altos Cuchumatanes, au Guatemala, on trouve de grands herbages sans arbres, et les hauts *potreros* de Costa Rica, à l'aspect de parc, constituent d'excellents pâturages.

A une hauteur variant entre 3 700 et 3 980 mètres, selon les montagnes et les expositions, les derniers pins s'arrêtent. Les chiffres de Sapper sont un peu plus faibles que ceux de Dollfus et de Montserrat. Mais l'explication donnée par ces auteurs, après de Saussure, subsiste. La disparition de la végétation arborescente n'est point provoquée par l'abaissement de la température; la production de précipitations neigeuses au cours des orages d'été en paraît la cause principale. L'herbe d'ailleurs continue à croître partout où s'amasse un peu de terre végétale jusqu'au sommet.

Tout comme au Mexique, les limites d'étages ont une valeur relative. Les conditions locales d'exposition, les changements dans la composition du sol modifient en chaque lieu l'aspect du couvert végétal. On décrira, le moment venu, quelques-uns de ces paysages particuliers. Il y a du moins une opposition très générale à laquelle nous devons nous arrêter. Elle se reproduit d'un bout à l'autre de l'Amérique centrale : c'est celle des contrées atlantiques et des contrées pacifiques.

III. — CONTRÉES ATLANTIQUES ET CONTRÉES PACIFIQUES

Cette opposition est profonde ; elle ne se manifeste pas seulement dans le climat et dans les aspects de la vie : elle est inscrite dans les lignes mêmes du dessin géographique. Les reliefs de toute nature tournent en général leur pente la plus raide vers le Grand Océan, alors qu'ils vont en s'abaissant graduellement vers le Golfe. De ce côté, les mouvements les plus récents qui ont déterminé la configuration des terres paraissent avoir été des oscillations verticales accompagnées de transgressions et de régressions marines alternantes sur le socle continental du Honduras et du Yucatan. Oscillations probablement lentes et de faible amplitude. La dernière semble avoir été marquée par un relèvement relatif du niveau de la mer. La croissance des coraux sur les plates-formes sous-marines, l'activité constructrice des fleuves à delta et l'intensité de l'alluvionnement s'accordent bien avec l'hypothèse d'une submersion légère et qui n'a point encore pris fin. Le littoral pacifique porte l'empreinte d'actions bien plus violentes. La plaine côtière du Soconusco amortit à peine la brusquerie de la chute de la sierra Madre sur les grands fonds. Plus au Sud, parallèlement au rivage du Salvador, se creuse en arrière de la chaîne volcanique un long sillon où coule le rio Lempa. Plus loin encore, de l'autre côté de la baie de Fonseca, un autre sillon analogue se dessine : les nappes lacustres du Nicaragua y sont logées. C'est surtout au Costa Rica et à Panama que ces accidents sont nets. Quatre péninsules dont l'axe est parallèle à celui de l'Amérique centrale et qui semblent se prolonger : Nicoya, Tiburon, Osa, Azuero ; fragments, peut-être, d'une même chaîne partiellement effondrée. Qu'il y ait eu vers l'Ouest des territoires aujourd'hui submergés, la chose ne fait guère de doute. Mais nous ne pouvons rien dire de plus. Cette répétition d'accidents parallèles à la ligne générale du rivage est en tout cas bien suggestive. Et bien plus suggestive encore, la haute sismicité des régions pacifiques, alors que le littoral du Golfe est peu troublé.

Et, de ces deux côtes si dissemblables, par rapport à l'alizé humide, l'une est au vent, l'autre est sous le vent. Représentons-nous les conséquences de cette différence d'orientation[1]. L'Amérique centrale étant comprise entre 8° et 18° de latitude Nord, les traits fondamentaux du climat sont en rapport avec la migration du domaine des pluies équatoriales suivant le mouvement apparent du Soleil : il y a partout deux passages de cet astre au zénith. Dans des stations types comme Guatemala, Rivas (Nicaragua), San José de Costa Rica, l'année se divise en deux saisons, la saison sèche, — *invierno,* — et la saison pluvieuse, — *verano.* Le premier dure six mois, de novembre à avril. A partir de mai la température s'élève, et les pluies commencent à s'établir. L'élévation est toute relative, puisque même à Quezaltenango (2 350 m.) l'écart moyen annuel n'atteint pas 6°. Les pluies accompagnées d'orages se produisent à des heures régulières : sur les plateaux aux environs de midi, un peu plus tard sur la plaine côtière. Elles présentent un premier maximum en juin et un second en septembre ; entre deux, un ralentissement, le *veranillo.* La température marque plutôt une tendance à baisser : c'est surtout l'effet de la nébulosité plus grande diminuant la durée d'insolation. Le maximum de septembre est quelquefois plus marqué que celui de juin et comporte parfois des pluies

1 Se reporter à la figure 3, p. 11.

d'un type un peu différent, moins violentes et plus durables, les *temporales.*

Tel est le régime général. Comme pendant plusieurs mois de l'année les précipitations restent inférieures à 50 millimètres et même à 10, la chute de pluie totale n'est pas très forte, 1 m. 60 en moyenne. Seules les stations de la Costa Cuca au Guatemala paraissent plus favorisées (3 m. 90). En revanche rien n'atténue la rigueur du régime dans la plaine littorale, dans cette *tierra caliente* où les températures sont plus élevées. Le mot « rigueur » n'est pas trop fort quand on essaie de se représenter l'effet de quatre ou cinq mois pratiquement sans pluie, avec le thermomètre au-dessus de 20°. La modification la plus importante de ce régime vers le Sud est la disparition de la petite période sèche d'été.

Mais il faut maintenant faire jouer l'action des vents. Presque toute notre région se trouve soumise à travers l'année aux courants du Nord-Est, c'est-à-dire à l'alizé. L'isthme de Panama paraît avoir des conditions plus complexes. Or ces vents de la mer Caraïbe, chargés d'humidité en toute saison, après s'être déchargés sur les plaines et sur les versants montagneux qu'ils gravissent, n'ont plus d'eau quand ils redescendent vers le Pacifique. Ils ne peuvent donc plus atténuer la sécheresse d'hiver. On connaît bien, à la vérité, sur la côte océanique et jusqu'à Guatemala même, des vents d'Ouest et de Sud-Ouest ; sur le littoral ils soufflent en tempête, comme, au Mexique, le *cordonazo de San Francisco.* Mais ce sont des vents d'été. D'autre part, dans le Nord-Est du Guatemala, les courants qui rompent la continuité de l'alizé sont des vents du Nord, en relation avec les accidents barométriques du golfe du Mexique et porteurs de pluies en hiver. Pour toutes ces causes, les contrées plus directement soumises à l'influence des mers orientales jouissent d'un régime aberrant caractérisé par la continuité des pluies à travers l'année. On voit même dans certaines stations le maximum reporté en janvier. En même temps, la pluviosité totale s'accroît (3 m. 80).

L'examen des tableaux dressés par Reed et par Sapper rend sensible le contraste des deux climats. Pendant la période de six mois allant de mai à octobre, les stations pacifiques reçoivent 1 550 millimètres, et les stations atlantiques, 2 140 millimètres ; mais, dans le premier cas, cette précipitation représente les onze douzièmes de la pluie annuelle ; dans le second, à peine les sept douzièmes. De décembre à mai, il ne tombe que 40 millimètres en tout sur le littoral pacifique, tandis qu'en un mois une station atlantique ne reçoit pas moins de 150 millimètres.

On comprend maintenant pourquoi, dans chacun des étages de végétation précédemment décrits, il y avait des différences si marquées, quelque chose comme un faciès atlantique et un faciès pacifique. La forêt tropicale, si riche et si belle sur les bords du San Juan, prend une allure bien différente au Salvador. La densité diminue ; lianes, épiphytes, palmiers, fougères en arbres se raréfient ou disparaissent ; le sous-bois s'appauvrit et, quand il existe, présente une proportion importante de plantes grasses. Ce contraste se retrouve même à Panama, où la section pacifique de la zone du canal ne reçoit que les cinquante-six centièmes du volume d'eau tombé sur la section atlantique : en période sèche le paysage présente d'un côté un étrange aspect automnal avec ses arbres dépouillés de leur verdure, alors que, de l'autre, la forêt porte le plus brillant feuillage.



UNE ALLÉE DE PALMIERS AU GUATEMALA.



Phot. Muséum Hist. Nat.

A. — INDIEN MAYA (YUCATAN). PROFIL ET FACE.



Phot Smithsonian Inst

B. — INDIENS CHOCO (RIO CHICO, DARIEN CENTRAL, PANAMA).

IV. — LES CIVILISATIONS INDIGÈNES : MAYAS ET CHIBCHA

Plaines atlantiques couvertes de forêts vierges, terres chaudes du Pacifique occupées par des savanes ou des forêts claires, grands plateaux des terres tempérées que se partagent les savanes et les bois de chênes et pins, ce sont des milieux bien différents pour l'exercice de l'activité humaine. Il serait excessif de prétendre que leur analyse fournit la clef de tous les problèmes ethnographiques. Ceux-ci présentent à tout le moins un aspect géographique : en Amérique centrale comme ailleurs on doit replacer les civilisations primitives dans le cadre où elles sont nées et où elles se sont propagées.

Les ethnographes démêlent malaisément l'extraordinaire complexité des groupes ethniques et linguistiques de l'Amérique centrale, surtout dans la partie médiane. L'extinction de certains rameaux n'est pas pour faciliter les choses, et, non plus, l'absence de critique des premiers historiens. On est frappé, lorsqu'on considère une carte linguistique, par la dispersion des tribus parlant certains langages. Le cas du chiapanèque est particulièrement caractéristique : on le trouve représenté au Chiapas, au Honduras par les Mangues (Cholutega et Chinandega), au Nicaragua par les Dirians, au Costa Rica par les Orotinians (Chorotega) (fig. 21). On remarque encore la dissémination des groupes parlant le nahuatl, au milieu de cette masse hétérogène : Pipils du Guatemala et du Salvador, Niquirans du Nicaragua, Siguas du Costa Rica. Il y a eu certainement un formidable brassage de populations. Des peuples ont été déplacés, leur unité territoriale a été disloquée ; d'autres ont gagné de proche en proche en imposant leur civilisation ou même ont essaimé au loin.

Sans pouvoir retracer la chronologie de ces migrations, nous discernons quelques-unes de leurs conditions géographiques. Les relations commerciales paraissent y avoir joué un grand rôle. Quand on examine la répartition actuelle des langues, on est tenté de croire que la navigation côtière a été le moyen d'expansion. Mais, sans écarter cette hypothèse, il est difficile de lui donner une valeur générale. En revanche, nous entrevoyons l'importance de certaines routes continentales : le long ruban de contrées semi-arides, aisément pénétrables, le long du Pacifique, et, sur le versant atlantique, les grandes voies fluviales à travers la forêt. D'après Seeler, les Mexicains se seraient répandus dans l'Amérique centrale par trois voies rayonnant de Tabasco, l'une vers le Soconusco, l'autre vers le Yucatan, la troisième suivant l'Usumacinta et rejoignant les contrées pacifiques. Un rameau détaché de cette troisième voie, le long du Motagua, aurait été utilisé par les Pipils[1]. Nous avons des témoignages tout à fait certains de l'importance des lignes fluviales dans le Nord. Lorsque, en 1525, Cortez entreprit son expédition en Yucatan, il reçut des indigènes de Coatzacoalcos des cartes qui le guidèrent jusqu'aux rives de l'Usumacinta. Il rencontra, échelonnées sur la rive droite de ce fleuve, des tribus en relations constantes avec le *Golfo Dulce*[2], où se trouvaient des plantations de cacao. Les habitants d'Acalan, puis le cacique de Petén, peignirent sur des pièces d'étoffe toutes les rivières, tous les lacs et tous les marais qu'il aurait à traverser pour arriver au golfe du

1. La carte de Lehmann traduit une hypothèse plus complexe.
2. C'est le nom qu'on donne encore au lac d'Yzabal (Guatemala), qui communique avec le golfe du Honduras.

Honduras. Ces faits se rapportent à une époque récente : le monde maya était alors plus perméable aux influences septentrionales. L'existence d'une circulation fluviale organisée au temps de la conquête n'en est pas moins intéressante.

La localisation des groupements parlant la langue nahuatl sur les bords du Pacifique, du Soconusco au lac Nicaragua, suggère au géographe une autre remarque. Les Aztèques et leurs congénères venus du Nord, de contrées plus sèches, semblent avoir recherché pour leur habitat surtout les pays les moins pluvieux et les plus ouverts, où ils rencontraient des conditions par quelque côté comparables à celles de leur patrie. Un groupe Pipil existe à l'intérieur du Guatemala : il s'est établi dans la vallée subdésertique du Motagua. Dans le vaste domaine que nous étudions, ces peuples ont en somme à peu près constamment marqué les mêmes préférences dans l'élection de leurs sites d'établissement. Ces préférences sont celles que devaient plus tard manifester les Européens. Il n'y aurait là rien de quoi surprendre, si les civilisations plus anciennes de l'Amérique centrale ne s'étaient développées dans des conditions de milieu à première vue bien plus défavorables.

Les Mayas, ou plus exactement les Mayas-Quichés, n'étaient probablement point autochtones dans toute l'étendue du territoire où les Espagnols les rencontrèrent. Néanmoins, ils l'occupaient depuis un temps reculé. Ils y formaient un ensemble ethnique homogène à l'intérieur duquel les différences linguistiques permettent de distinguer plusieurs familles. Le groupe le plus important, celui des Mayas, était installé au Yucatan et au Petén. Les Tzentales vivaient au Tabasco et au Chiapas ; on en rapproche les Chortis du Honduras. Dans l'Alta Vera Paz étaient les Pokonchis avec des tribus apparentées. Les Names se localisaient dans les Altos. Enfin, les Quichés étaient établis sur les plateaux et sur la côte pacifique. Bien qu'ils ne fissent usage du cuivre et de l'or que pour leur ornementation, ils étaient parvenus à un haut degré de civilisation. Les Espagnols n'ont connu d'eux que leur décadence. Mais les ruines de leurs monuments, dont nous avons déjà mentionné les groupes septentrionaux, sont, au témoignage des archéologues, les plus impressionnantes du Nouveau Monde. Ils nous fournissent, dit Clark Wissler, « un bel exemple du niveau auquel un peuple peut s'élever seulement avec des outils de pierre et de bois ». Leurs calendriers supposent des connaissances astronomiques avancées, et ils avaient une écriture déjà perfectionnée. Enfin, leurs sculptures, leurs bas-reliefs, leurs poteries reproduisant des formes humaines ou des formes animales et qu'on retrouve bien au delà des limites de leur domaine actuel, leurs peintures sur terre cuite révèlent un sens artistique affiné (pl. XX, A).

Le développement, puis la décadence de cette civilisation pose un difficile problème de géographie humaine. Sans doute la liste est longue des espèces végétales comestibles ou simplement utiles qui pouvaient servir de support à la vie agricole. Maïs, haricots, melons, la patate douce, l'aguacate (*Persea americana*), le chile (*Capsicum*), le cacao, la vanille, la sapotille, l'anona, l'ananas, le papaya et bien d'autres fruits entraient dans l'alimentation des Mayas, comme aujourd'hui dans la nourriture des peuples de ces contrées. Le coton servait à leur vêtement, et la calebasse, la gourde, les fruits et les feuilles de plusieurs palmiers étaient utilisés pour leur matériel domestique. Dans la forêt voisine, ils chassaient les cerfs, les peccaris, les fourmiliers, les agoutis, les oiseaux au brillant plumage et le léopard, dont la dépouille servait à la parure des chefs. Ils

avaient aussi domestiqué les abeilles. Mais ce n'est là qu'un aspect de la question. Il reste que le centre de dispersion de cette civilisation se place dans un milieu forestier. Elle n'a pas brillé du même éclat dans toutes les parties du domaine maya-quiché. Sapper a pu distinguer dans les ruines trois styles principaux

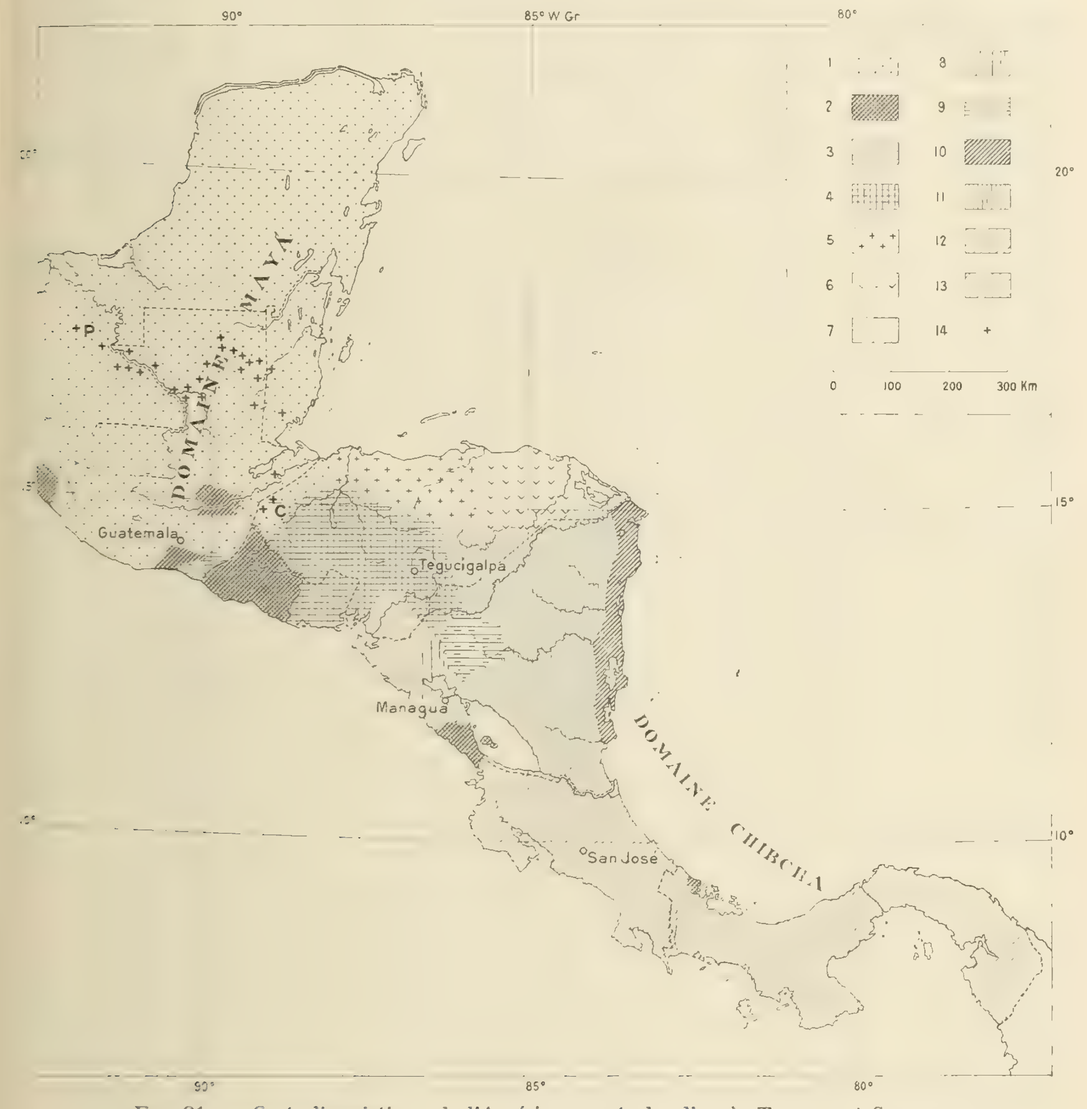


Fig. 21. — Carte linguistique de l'Amérique centrale, d'après Thomas et Swanton.

1, Maya ; 2, Nahuatl ; 3, Jinca ; 4, Lenca ; 5, Jicaque ; 6, Paya ; 7, Chiapanèque ; 8, Subtiaba ; 9, Matagalpa ; 10, Mosquito ; 11, Ulaa (probablement Chibcha) ; 12, Chibcha ; 13, Cuna (probablement Chibcha) ; 14, Emplacements des ruines de monuments du Vieil Empire Maya entre Palenque (P) et Copan (C). — Échelle, 1 : 12 500 000. — Cette figure met en évidence le partage de l'Amérique centrale entre les influences mayas et l'influence chibcha, et la pénétration des groupes essaimant du plateau mexicain (2).

avec des sous-types : celui de la Vera Paz, celui des montagnes et celui des plaines. Les différences s'expliquent en partie par des conditions de milieu. Les régions montagneuses, assez peuplées, abondaient en sites défensifs : les agglomérations pouvaient s'y multiplier, mais elles devaient se contracter, et leur importance était limitée par la disposition même du terrain. Les palais et les temples les plus parfaits ont été construits par les tribus des plaines, Mayas,

Chols et Chortis. Ces mêmes tribus ont montré une grande supériorité sur leurs congénères du haut pays dans le travail de la pierre. En somme, les formes les plus achevées de la civilisation maya paraissent s'être épanouies dans la partie centrale du territoire, là où les conditions naturelles sont le plus contraires à l'activité humaine, où le climat est le plus débilitant et le plus meurtrier, où les populations sont aujourd'hui le plus dégradées. Nous n'avons pas de raison de croire que la malaria n'y soit pas endémique. Rendra-t-on l'insalubrité responsable de la décadence de l'ancien Empire? Mais cet Empire a duré six siècles — les six premiers siècles de notre ère sans doute. Quelle que soit l'origine de la civilisation maya, qu'on en place le berceau au Chiapas ou dans la Huaxteca veracruzaine, la difficulté subsiste.

On peut, il est vrai, se demander ce que signifient exactement ces ruines. Les éléments supérieurs de ces civilisations, calendrier, écriture, étaient probablement la propriété des prêtres. D'après ce que nous a rapporté l'évêque espagnol Landa, les grands temples étaient des lieux de pèlerinage fréquentés : points brillants sur un fond de semi-barbarie. Parlant de Copan, de Quirigua et de Palenque, Ed. Seeler dit que leur prospérité fut évidemment temporaire, causée par certaines combinaisons commerciales et, pour un temps, par les conditions résultant de la richesse accumulée et du pouvoir. Le territoire intermédiaire fut toujours à un niveau plus bas de développement politique, social et matériel, moins bas, cependant, avant que la conquête n'eût amené l'entière cessation du trafic et le bouleversement de toutes les conditions existant dans les territoires voisins. On invoquera aussi des causes internes, psychologiques peut-être, une sorte de rythme nécessaire qui veut qu'une civilisation s'épuise après avoir donné sa fleur. L'énigme des rapports de celle-ci avec le milieu géographique continue à se poser, même si l'on tient compte de l'absence de synchronisme entre les apogées des principaux centres.

Un géographe, Ellsworth Huntington, a tenté de résoudre le problème en faisant intervenir des changements de climat, hypothèse ingénieuse, mais qui reste une hypothèse.

Il nous paraît très probable que l'antinomie classique entre le milieu forestier subéquatorial et des types déjà élevés de civilisation est moins absolue qu'on n'a souvent écrit. En outre, l'existence, peut-être très ancienne, de maladies endémiques ne s'oppose pas nécessairement au progrès humain. Il s'établit, nous en avons des exemples, entre l'homme et ses parasites, une sorte d'équilibre, au reste précaire. Et enfin, on doit se représenter exactement les conditions du fonctionnement de l'économie agricole sur laquelle reposent ces civilisations. Étant donné le rapide épuisement des sols sous les climats tropicaux, il faut chaque année essarter un morceau de forêt pour y établir le champ de maïs, *milpa*. La clairière s'élargit progressivement autour des centres habités. O. F. Cook, qui a étudié ces procédés de culture, remarque que les Indiens de San Pedro de Carcha près de Coban ont leurs champs à plus de 80 kilomètres de là, entre Senahu et Cajabon, et ils se déplacent pour les semis et la moisson. Ces pratiques créent de meilleures conditions sanitaires autour des villes. Mais il vient un moment où l'éloignement des champs cultivés détermine une véritable impossibilité pour la culture. Il faut aller s'installer ailleurs. On est fondé à voir dans cette sorte de nomadisme agricole l'origine des migrations dans le domaine maya et la vraie cause de l'abandon des villes. En

fait, les grandes ruines et toute la contrée qui les entoure sont recouvertes d'une forêt qui n'est pas la forêt primitive. Sur de vastes espaces, la végétation, caractérisée par des pins, des chênes, quelques palmiers des genres *Attalea*, *Curatella*. *Acrocomia*, *Cecropia*, *Castilla*, appauvrie de certains éléments, comme les petits palmiers du sous-bois (*Chamaedora* et autres), est une végétation secondaire. L'humus qui couvre son sol n'est encore occupé que par une faune pauvre et incomplète. Toutes ces remarques jointes nous aident à mieux comprendre des faits d'abord paradoxaux aux yeux du géographe.

La plus grande partie du Costa Rica, une portion notable du Nicaragua, tout l'État de Panama étaient habités, au temps de la conquête, par des peuplades — Talamanques de Costa Rica, Guaymis de la Cordillère de Veragua — parlant des dialectes chibchas, c'est-à-dire apparentés aux habitants de la Colombie et de l'Équateur. Il est donc très vraisemblable que le centre de dispersion de ces peuples devait être quelque part dans le Darien. Ceux qui émigrèrent de là vers le Nord se heurtèrent aux populations mangues et durent vivre en sauvages dans les forêts du versant atlantique (pl. XX, B). De toute manière, les questions d'origine étant réservées, nous sommes frappés par l'existence dans la partie Sud de l'Amérique centrale d'un centre de civilisation originale portant une empreinte Sud-américaine prononcée. Les archéologues relèvent en effet la fréquence des traits appartenant aux civilisations de l'Amérique du Sud : usage des poisons pour la pêche, des flèches empoisonnées, villages palissadés, etc. Les ornements d'or du Chiriqui ont un style tout à fait remarquable, assez différent de celui des Mayas. C'est aux confins septentrionaux de cette aire de civilisation, dans la partie Nord du Costa Rica, que se sont produits les phénomènes de contact les plus curieux. Chez les Güetares de Nicoya et du Guanacaste, les influences mexicaines voisinent avec celles des Chibchas, et, par certains traits, leur art présente des analogies avec celui des Grandes Antilles (pl. XX, B).

V. — L'AMÉRIQUE CENTRALE DEPUIS LA CONQUÊTE

Il ne suffit pas d'avoir énuméré toutes les causes de contrastes tirées des diversités naturelles et de l'évolution des races indigènes pour rendre compte de l'étrange spectacle offert par la géographie politique de l'Amérique centrale. Sur un peu plus de 608 000 kilomètres carrés, on compte six républiques : Guatemala, Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panama, une colonie anglaise : Honduras britannique, une enclave américaine : Zone du Canal. Et ces huit unités territoriales se partagent un peu moins de 6 390 000 habitants. Deux États seulement, Guatemala et Salvador, passent un million et demi. Qu'on ajoute à cela l'incertitude des frontières, les guerres intestines, le trouble à l'intérieur des États, la menace grandissante de la main-mise étrangère. Et pourtant toutes ces contrées sont hispano-américaines, et, pendant quatre siècles, l'Amérique centrale a formé un seul groupement administratif, la Capitainerie générale de Guatemala.

Les races indigènes que les Espagnols trouvèrent en Amérique centrale n'étaient pas parvenues au même niveau de civilisation. Cependant le principe de différenciation ne doit pas être cherché dans ces inégalités, puisque le développement colonial ne continue pas l'évolution précolombienne. Mais les circon-

stances de la découverte et de la conquête ont eu une influence déterminante. On n'y aperçoit point de direction unique. Même après l'union des cinq provinces sous l'autorité d'un capitaine général, les gouverneurs, en quête de territoires aurifères, vont jusqu'au conflit armé. Les conditions naturelles plus ou moins favorables expliquent dans une large mesure la localisation des noyaux de colonisation agricole. Les plaines semi-arides du Pacifique, les plateaux de *tierra templada* au Guatemala et au Costa Rica devaient attirer les Européens. Mais on ne s'explique point le retard de développement des plateaux du Honduras oriental, sinon peut-être par l'orientation de ses vallées : toute cette partie centrale du versant atlantique domine des plaines couvertes de forêts, hantées par des tribus sauvages et bordées d'un rivage inhospitalier. Entre les foyers de peuplement subsistaient de véritables marches où erraient des tribus indigènes. Elles n'ont pas partout disparu ; la carte du peuplement actuel reflète encore l'influence de toutes ces circonstances (fig. 22). Elle est sensible dans l'opposition générale des deux versants, dans l'individualisation de taches de densité relativement forte. C'est l'héritage d'un temps où les relations de ces contrées avec la métropole s'établissaient surtout par les ports du Pacifique.

Il n'est pas étonnant que les groupements humains, relativement isolés les uns des autres, aient pris une physionomie très variée selon l'origine des envahisseurs venus des quatre coins de la péninsule, le degré de mélange et de fusion des conquérants avec les indigènes, la densité et les aptitudes mêmes de ces indigènes. Des types provinciaux ont pu se constituer, et ils offrent parfois avec leurs voisins immédiats de vifs contrastes. Ne demandons pas aux statistiques démographiques des précisions illusoires sur la proportion des Indiens, des *ladinos* (métis), des créoles, des Nègres dans les différents groupements. Notons, après tous les observateurs, l'importance de la masse d'Indiens purs appartenant à des groupes déjà évolués au Guatemala, le haut degré de fusion des races avec prédominance du sang indigène au Salvador, la différence si accusée entre la population du Nicaragua et celle du Costa Rica où l'on trouve le spectacle unique d'un groupement blanc assez pur. Ne perdons pas de vue la forme même du pays des isthmes, où nous chercherions vainement un trait dominant propre à favoriser l'unification et à balancer toutes les influences contraires. Nous comprendrons alors dans quelle mesure la géographie et l'histoire ont conspiré pour aboutir à la situation politique présente.

Et pourtant ces explications n'apportent pas à l'esprit une satisfaction complète. Les différences ethniques, malgré tout, ne l'emportent pas au total sur les ressemblances. Elles ne justifient pas la persistance prolongée du particularisme provincial dans l'Amérique centrale. Tous ces États ont les mêmes caractères économiques. Ils présentent tous la même prédominance des populations rurales. Du Soconusco au Darien, leurs produits sont les mêmes, étagés de la même façon. Qu'on compare leurs tableaux d'exportation, où le café joue un rôle capital, qu'on rapproche les possibilités des régions les plus élevées, si favorables à l'élevage, qu'on pense enfin aux bananeraies de la frange littorale atlantique du fond du golfe hondurénien au golfe de Chiriqui. Il y a peut-être là le fondement d'une unité politique. Les meilleurs esprits dans l'Amérique centrale en ont conscience. Au lendemain de l'Indépendance, l'union fut le rêve de Morazan. Depuis la rupture du Pacte Fédéral (1829), bien des tentatives ont été faites pour la réaliser. En 1889, le Guatemala, le Salvador, le Hondu-

ras, le Nicaragua et le Costa Rica essayaient de reformer une Fédération. En 1895, un traité était négocié entre le Salvador, le Honduras et le Nicaragua. En 1921, le Salvador, le Guatemala, le Honduras, le Costa Rica remettaient la toile de Pénélope sur le métier. Entre temps, en 1907, les cinq États avaient passé, sous l'égide des États-Unis, un traité général de paix et d'amitié qui instituait une Cour de



Fig. 22. — Les centres de peuplement de l'Amérique centrale.

1, Régions où la densité de la population est très faible ; 2, Régions de peuplement clairsemé ; 3, Foyers de peuplement. — Échelle, 1 : 12 500 000. — Dans l'état actuel des instruments statistiques, on ne saurait établir de véritable carte de densité. La figure montre la discontinuité des foyers de peuplement et l'opposition entre les plateaux et la zone forestière du versant atlantique.

Justice Centre-américaine. Mais, dès que celle-ci prétendit conclure contre les États-Unis dans l'affaire de la baie de Fonseca, elle disparut. Le traité devenu caduc fut remplacé en 1923 par un autre pacte également signé à Washington. A la Cour de Justice était substitué un Tribunal International à compétence limitée. Toute cette histoire récente, si troublée, montre à quel point le particularisme persistant et la turbulence de certains groupes peuvent entraver les efforts d'union. Elle montre encore de quel poids de plus en plus lourd pèse la tutelle des États-Unis dans la vie politique de ces contrées. Mais elle fait ressortir cependant la persistance d'un sentiment Centre-américain fondé sur une communauté d'aspirations, sur le souvenir d'un passé commun, sur des intérêts partagés. De ce sentiment, une étude de géographie politique doit tenir compte.

CHAPITRE VI

GUATEMALA, HONDURAS BRITANNIQUE ET SALVADOR

Le groupement formé par ces trois pays représente la masse principale de la première unité structurale que nous avons distinguée dans l'Amérique centrale. Ni frontières marquées par la nature vers le Nord, ni limite naturelle bien nette vers le Sud. Mais, en revanche, une heureuse combinaison de traits, une association d'aspects géographiques qui donnent au Guatemala une physionomie particulière.

I. — LES CADRES

On doit mettre à part le Honduras. Avec son petit massif des monts Cockscomb, il constitue une unité structurale dont nous saisissons mal les rapports avec les chaînes plissées du Sud, manifestement plus jeunes. Son rôle dans l'ensemble caraïbe nous échappe. Mais le reste est d'une ordonnance assez simple : un puissant massif d'axe Nord-Ouest—Sud-Est, auquel viennent se souder sous un angle très aigu trois lignes de relief dirigées Ouest-Nord-Ouest—Est-Sud-Est et affectées d'une légère courbure. Le premier massif est caractérisé par la prédominance des roches éruptives. Les autres montagnes sont, au Nord, le résultat de fractures, au Sud, le produit de plissements affectant la série à peu près complète des terrains sédimentaires depuis le Carbonifère. Les derniers mouvements qui leur ont donné naissance sont d'âge tertiaire.

Le massif pacifique est bien le véritable noyau du sol guatemaltèque : seul reste d'un territoire probablement plus étendu jadis dans la direction de l'Océan. Les roches profondes du substratum, des granits, ne se montrent que dans la partie la plus élevée, aux croupes de la sierra Madre. La surface du manteau éruptif qui les recouvre s'abaisse par étages vers le Sud-Est, des Altos à la dépression de Guatemala (1 630 m.), seul passage commode entre les océans, puis à celle où coule, au Salvador, le rio Lempa. Au-dessus se dressent des cônes qui dépassent 3 000 mètres (Acatenango, 3 960 m.) et dont la série finit au Salvador avec le Conchagua (fig. 23).

Quant aux chaînes d'âge tertiaire, leur altitude va décroissant vers la mer des Antilles, dont la côte tranche leurs plis. Dans les altos Cuchumatanes (3 500 m.), les aspects tabulaires font ressouvenir de la structure du Chiapas : un accident structural de première importance au Chiapas, le fossé du Grijalva,

se prolonge d'ailleurs dans les altos Cuchumatanes. Les fractures jouent encore un grand rôle dans les monts de l'Alta Vera Paz (2 500 m.) : ils s'abaissent vers le Nord et passent d'un mouvement graduel dans cette direction aux surfaces à peine ondulées du Petén et du Yucatan. Les sierras de las Minas (3 000 m.) et del Mico forment une seconde ride. Plus au Sud encore, dans la sierra de Espirito Santo, on distingue un troisième axe. Entre ces chaînes se développent des vallées longitudinales. Elles sont fragmentées : le drainage transversal a



Fig. 23. — Le Guatemala et les régions voisines, d'après Sapper.

1, Région recouverte d'un manteau volcanique ; 2, Limite de la zone volcanique ; 3, Limite méridionale des terrains tertiaires et quaternaires du Yucatan. — Échelle, 1 : 4 800 000.

confisqué en partie leurs eaux au profit du golfe mexicain. Le Chiapas et le Chixoy, affluent de l'Usumacinta, recueillent le tribut du Cuilco, de la Salegua, tandis que le Coban et le Panina-Polochic font figure de cours d'eau mutilés. Cependant le plus méridional de ces sillons, celui du Motagua, descend régulièrement vers l'Atlantique.

La puissance des reliefs et leur ordonnance générale entraînent des différenciations climatiques et biologiques accusées. Il y a peu de régions dans l'Amérique centrale où l'opposition classique des deux versants se complique d'un plus grand nombre de variations locales. Dans le Nord du Guatemala, en particulier, les pluies du golfe du Mexique, non seulement atténuent le minimum d'hiver, mais reportent le maximum principal en octobre. Il y a peu de régions aussi où l'échelle altitudinale soit plus développée ; elle va de la forêt tropicale

du Petén aux prairies alpines des sommets volcaniques. Une ligne passant au Sud des altos Cuchumatanes, se prolongeant par la sierra de las Minas et la sierra del Mico, marque la limite Nord des grandes forêts de chênes et de pins. Le Guatemala septentrional est le domaine des formes karstiques, des sols en voie d'évolution vers la latérite, de la forêt tropicale humide. C'est aussi la contrée la moins favorable à l'activité des Blancs, à la fois le berceau et le tombeau des vieilles civilisations mayas-quichés. A l'opposé, le Guatemala du Sud et le Salvador, avec leurs sols volcaniques féconds, avec leur végétation moins étouffante de *tierra templada* ou de *tierra caliente* moins humide, se prêtent à un riche développement économique reposant sur des cultures non plus équatoriales, mais tropicales, subtropicales et tempérées : c'est le centre de gravité économique et politique du pays. Les pentes du Pacifique font un bien moindre contraste avec le haut plateau, à cause de leur sécheresse relative.

L'opposition des deux versants est parfois brutale. A la passe de Santa Rosa, entre Salama et Coban, on est au contact de deux mondes : d'une part, des collines nues avec des touffes d'herbe desséchée qui ne couvrent pas le sol ; de l'autre, un paradis de fraîche verdure. Même vif contraste entre San Cristobal et le Chixoy. Il ne faut cependant pas exagérer la netteté de la limite. Dans le Guatemala central, se juxtaposent des compartiments qui ramènent la forêt humide au cœur du pays sec (basse vallée du Motagua), au cœur de la forêt humide des savanes ou des îlots de chaparral (dépression de Cajabon). Les contrastes locaux d'altitude, l'ouverture aux influences atlantiques, ou, au contraire, des conditions d'abri rendent compte de ce mélange de traits, caractéristique du Guatemala central. Ce sont donc des aspects très variés que nous avons maintenant à décrire.

II. — LE HONDURAS BRITANNIQUE

Une grande partie du Honduras britannique, tout ce qui est au Nord de la rivière Sibun, présente des traits avec lesquels la description du Yucatan nous a familiarisés et que nous retrouverons au Petén. C'est le même territoire tertiaire, aux longues ondulations couvertes de pins. Entre les lignes de collines s'étirent des lagunes étroites, comme celle de la New River ou le Spanish Creek. Les alluvions des vallées, moins sèches que les crêtes, portent une riche végétation caractérisée par le palmier cohune. Toute la région n'est peuplée que de groupes épars d'Indiens mayas ou de métis hispano-indiens émigrés en territoire anglais lors de la guerre du Yucatan. Toute la vie commerciale se concentre à la frontière du Petén : El Cayo, Benque Viejo, stations de contrebande, entrepôts du caoutchouc, de l'acajou, du chicle, sont les clefs de ce district.

Bien plus intéressant est le massif des Cockscomb, encore insuffisamment exploré. Il atteint 1 360 mètres à sa bordure orientale. Une masse granitique très usée, couronnée par une sorte de plateau ondulé, en forme le noyau. Elle est accompagnée de couches carbonifères schisteuses et gréseuses et, au Sud, de porphyres, avec des veines quartzitiques. Quoiqu'on considère cet ensemble comme un compartiment indépendant, comme un « horst », des plissements Ouest-Est ne sont pas étrangers à sa structure. C'est ce qui reste d'une très vieille chaîne dont les relations originelles nous sont inconnues. La région des

Cockscomb se trouve aujourd'hui reliée aux chaînes du Guatemala central par un long bombement constitué de terrains tertiaires.

La plaine côtière à peine inclinée s'enfonce doucement sous les eaux jusqu'au talus jalonné par des bancs de coraux et qui correspond à un abrupt de faille. La côte offre les caractères d'un littoral de submersion récente, avec ses marécages et ses lagunes. Entre Belize et le fond de la baie de Chetumal, la pente de la plate-forme sous-marine semée d'îles et de récifs est si peu prononcée que seuls peuvent accoster les bateaux d'un faible tonnage. Une sorte de chenal ou vallée sous-marine, trait d'origine continentale, favorise l'entrée de Belize, la ville la plus ancienne et la plus importante de la colonie. Tout à fait au Sud, l'effondrement qui a donné naissance au golfe du Honduras tranche le socle continental et facilite l'accès de Punta Gorda. Tout le long de la côte au Sud de Belize, on trouve des groupements de Caraïbes ou plutôt de métis de Caraïbes et de Nègres. Déportés de Saint-Vincent à Roatan en 1796, ils se répandirent de cette dernière île sur le continent.

La population de la colonie est peu dense : 45 000 habitants en 1921. Assez mélangée, d'ailleurs : aux indigènes, aux Caraïbes, aux descendants des premiers colonisateurs accompagnés de leurs esclaves se superposent quelques centaines de Blancs, Anglais et Nord-Américains et même Syriens (El Cayo). Les ressources viennent surtout de l'exploitation de la forêt (chicle, acajou, bois de teinture, cèdrela, etc.) ou de la faune littorale (éponges et tortues), avec quelques cultures tropicales (bananes, cocotiers, cannes à sucre). Les États-Unis, grands consommateurs de chicle, sont les acheteurs principaux. Il ne faut pas juger par des statistiques de population ou d'exportation du prix longtemps attaché par la Grande-Bretagne à cette colonie. Tant que l'Angleterre a conservé quelque espoir de soustraire la route maritime interocéanique à la seule influence des États-Unis, le territoire de Belize est resté une pièce maîtresse dans son jeu diplomatique. De là rayonnait son action politique au Honduras et au Nicaragua. Au moment même où elle proclamait son désintéressement par le traité Clayton-Bulwer (1850), une note secrète spécifiait que Belize et ses dépendances n'étaient pas visées par cet acte. Depuis 1901, tout cela paraît de la très vieille histoire. Si on ne se la rappelait pas, on ne comprendrait pas l'importance qu'a eue jadis ce territoire fiévreux et sauvage perdu au fond du golfe du Honduras.

III. — LE PETÉN

Par rapport au Chiapas, aux monts de l'Alta Vera Paz, aux Cockscomb du Honduras britannique, dont il est encadré, le Petén représente une région déprimée : ses altitudes n'atteignent guère 500 mètres. Les plissements qui ont formé les chaînes du Guatemala ont à peine dérangé la couverture de calcaires tertiaires. Assez cependant pour qu'on puisse retrouver leur écho affaibli dans les lignes dominantes de son relief, dans ces longues ondulations Ouest-Est relevées au Nord-Est dans le voisinage des Cockscomb. Trois bombements se dessinent ainsi entre la table centrale du Yucatan et le lac Petén. L'axe d'un quatrième, marqué par une réapparition du Crétacé, passe à la Libertad. Plus au Sud encore, on en reconnaît un autre dans une ligne de collines courant de Petetbaxtun à Yaxha et à Benque. Ils encadrent des dépressions allongées,

comme celle où convergent le rio de la Passion, le Lacandon et le Chixoy, comme celle où coule l'Usumacinta, comme celle où se loge la plus grande nappe d'eau du pays, le lac Petén. Deux bassins parallèles réunis par un bras peu profond composent ce lac ; le plus méridional est parsemé d'îles, qui souvent disparaissent sous les hautes eaux. Le niveau de la nappe varie avec la période de l'année. De plus, des changements séculaires paraissent l'affecter : en 1842, l'îlot du Petén était presque réuni aux îlots voisins ; en revanche, vers la fin du XIX[e] siècle, la submersion semblait passer par un maximum.

L'aspect général du Petén est celui d'un pays de karst. Comme au Yucatan, des dolines à fond plat, des effondrements (*siguanes*) jalonnant un cours d'eau souterrain trouent la surface. Au fond des dépressions, à la faveur d'un revêtement d'argile très humifère, fendillée en temps de sécheresse, s'établissent des étangs permanents ou plus souvent encore des mares temporaires. Elles déterminent des sites d'établissements humains. Une cause de desséchement fortuite comme un tremblement de terre peut provoquer le dépeuplement d'un district ; il en fut ainsi aux environs des ruines de Tikal vers 1880. Une forêt tropicale souvent luxuriante couvre la plus grande partie du Petén de ses palmiers, de ses acajous, de ses ceibas, de ses fougères, de ses lianes et de ses épiphytes. Sur le bord des rivières, elle dresse une muraille de verdure infranchissable. Elle prend un aspect particulier dans les fonds tapissés d'argile résiduelle ou *alkachés* : là poussent, et des palmiers comme le cumin, et surtout le précieux bois de campêche. Au cœur du Petén, sous un climat moins humide, se développent des savanes parsemées de petits bouquets d'arbres, dont le palmier cojol (*Acrocomia vinifera*) est le plus remarquable.

Si impénétrable qu'elle paraisse, cette végétation n'est cependant point primitive. Au temps de l'ancien Empire maya le Petén fut le théâtre d'un brillant développement de civilisation. Des ruines imposantes attestent, le long des vallées (El Cedral, Menche-Tinamit) et dans l'épaisseur même de la forêt (Tikal, Nacun, Yaxha, Seibal), la science architecturale des anciens Mayas. Elles appartiennent à un style que caractérisent les terrasses et les fortifications, les maisons groupées et très ornées de Menche-Tinamit (Lorillard City) ; c'est un sous-type du style maya, antérieur à ceux que nous avons rencontrés dans le Yucatan central et septentrional. A l'époque de la conquête, deux tribus de langue maya, les Itzas et les Lacandons, occupaient ces régions. En 1697 seulement, après de nombreux insuccès, les Espagnols parvinrent à soumettre les premiers et à s'emparer de leur forteresse du lac Petén. Les Lacandons ne furent jamais subjugués. Réduits à un nombre infime, ils vivent par petits groupes dans la forêt. Chasseurs et pêcheurs plutôt qu'agriculteurs, ils en étaient encore à l'âge de la pierre vers la fin du siècle passé et conservaient dans leurs mœurs quelques restes d'une structure sociale très ancienne. Ils construisent des maisons de bois rectangulaires, revêtues d'argile et recouvertes de feuilles de palmier.

Ces solitudes forestières où des sauvages clairsemés pratiquent accidentellement des cultures de haricots et de maïs ont été peu touchées par l'exploitation européenne. Longtemps, les régions les plus voisines des rivières ont été seules fréquentées par les bûcherons. Les richesses de la forêt ont tenté pourtant des compagnies Nord-américaines, surtout l'acajou (*mahogany*), dont les billes descendent au fil du rio de la Passion, et le chicle, qui s'exporte par Belize. Le Petén se trouve dans une position excentrique par rapport au reste du Guatemala.

De plus, il n'a pas la maîtrise de ses débouchés, tout au moins au stade actuel du développement des communications. La grande clairière naturelle qui entoure le lac Petén a favorisé l'établissement de quelques villages peuplés de Blancs et de métis, la Libertad et surtout Florès dans la situation la plus pittoresque sur une des îles du lac.

IV. — LE GUATEMALA CENTRAL

Au Nord de la coupure, où coulent le Cuilco, le Salegua, le rio Negro ou Chixoy, le Panina et le Polochic, les altos Cuchumatanes et les monts de l'Alta Vera Paz forment deux massifs que sépare le Chixoy. Le premier, d'une remarquable puissance, plissé et faillé en même temps, dresse vers le Sud et vers l'Ouest une muraille élevée constituée par les grès et conglomérats postérieurs au Carbonifère (couches de Todos Santos). Ses sommets passent 3 800 mètres, et il porte à 3 100 mètres et à 3 200 mètres les hautes plaines herbeuses de Chancol et de Rosario. Il descend progressivement vers le Nord-Est sous un manteau de calcaire crétacé où les rivières disparaissent parfois, tel le rio de San Ramon. Disposition relativement simple, génératrice de contrastes accentués dans les aspects végétaux, comme le montre une coupe dirigée du Nord-Est vers le Sud-Ouest. On remonte d'abord les affluents du rio Lacandon sous l'ombrage de la forêt tropicale humide progressivement modifiée par l'invasion des pins. Entre 2 000 et 2 500 mètres, sous l'effet d'une température plus basse, elle fait place à un autre type de végétation propre aux montagnes humides et froides. Les nuages qui séjournent à cette altitude entretiennent une verdure luxuriante. Les pins, les sapins, les cèdres géants, les cyprès et les chênes atteignent de grandes dimensions et se recouvrent souvent de mousses épiphytes ; les vaccinium, des buissons pareils aux myrtes, des fougères constituent le sous-bois. La densité du peuplement végétal atteint son maximum dans les vallées escarpées. En revanche, de l'autre côté de la crête, cette richesse disparaît. Sur les versants qui regardent le rio Salegua et le rio Chixoy, règne la forêt sèche de chênes et de pins, que nous décrirons plus loin. Ici, en effet, la chute annuelle s'est abaissée à 979 millimètres avec une précipitation mensuelle de 5 millimètres pour décembre, janvier et février (la Magdalena, 2 200 m.). Et, dans le fond de la coupure bien abritée du rio Chixoy, règne le chaparral avec son cortège de plantes grasses. Aussi, tandis que les groupements sont rares sur le versant humide du Lacandon à la végétation trop dense, villages et petites villes se suivent le long d'une bande étroite comprise entre 1 500 mètres et 2 500 mètres sur les façades occidentale et méridionale. Le centre principal, Huehuetenango, s'est établi dans cette zone, presque à la tête du rio Salegua, non loin de la passe qui conduit vers le rio Chixoy, au point où convergent les routes des vallées et les sentiers descendus des hauts.

Par leur ordonnance et par leur constitution, les montagnes de l'Alta Vera Paz sont plus complexes, plus ouvertes d'ailleurs, et, dans l'ensemble, d'altitude moins forte. Plissements et fractures ont formé une série de rides descendant du Sud au Nord et constituées par des couches de plus en plus jeunes. Un premier tronçon paléozoïque (2 300 m.) s'encadre entre le Panina et le Polochic. Au Nord de ce dernier, une chaîne ramifiée constituée de roches cristallines et de calcaires carbonifères atteint 2 560 mètres. Puis viennent des

chaînes mésozoïques et tertiaires d'altitude décroissante ; la dernière est ce bombement aplati déjà mentionné qui va rejoindre les Cockscomb. Elles se composent de calcaires crétacés ou plus jeunes et présentent tous les caractères habituels aux pays calcaires. Elles offrent en particulier un remarquable développement de dolines convergentes. Souvent, sur une très grande longueur, leur crête n'a point de dépression, et l'on y trouve peu de sommets individualisés, sauf lorsque des effondrements dus à l'érosion souterraine produisent des ensellements. De toutes les dépressions longitudinales qui séparent ces chaînes parallèles, la plus marquée est le bassin marneux de Cajabon. Ces montagnes reçoivent aux expositions Nord une quantité d'eau assez considérable et répartie assez régulièrement dans l'année. Les différences d'exposition modifient la quantité absolue de pluie, mais n'influent guère sur le régime : à Chimax, qui ne reçoit que 2 567 millimètres, le maximum mensuel est de 317 millimètres (octobre), et le minimum, 101 millimètres (février) ; à Chinasayub, où il tombe 5 412 millimètres, les chiffres correspondants sont 812 millimètres (octobre) et 222 (mars). Il n'y a pas en général de saison sèche. Pourtant, la diminution des précipitations fait apparaître un îlot de steppes ou *pajales*, avec des bouquets de palmiers corozo, dans la dépression de Cajabon. A une altitude plus forte, à Coban et dans d'autres endroits, l'abaissement de la température modifie le caractère de la forêt tropicale. Des arbres propres aux étages tempérés, le taxixco (*Perymenium Tuerckheimii*), le liquidambar, indiquent d'autres possibilités de développement économique. Dans la forêt tropicale, les Indiens Pokonchki et les Kekchi pratiquent leur nomadisme agricole. Mais, dans le bas Polochic et surtout autour de Coban, ils fournissent de la main-d'œuvre aux nombreuses plantations de café créées surtout par des colons allemands et dont les produits sont vendus à Londres sous la marque *Seamay*. La petite ville de Coban, avec ses maisons pittoresquement groupées sur une colline sableuse au bord du rio du même nom, est le principal marché de la région ; toute sa prospérité repose sur le café.

Entre la coupure rio Chixoy-Polochic et la vallée du Motagua, de Santa Cruz de Quiché au lac d'Yzabal, une chaîne cristalline dessine un arc parfait. Elle atteint sa hauteur la plus grande dans sa partie centrale où la sierra de las Minas monte aux abords de 3 000 mètres. Sa partie occidentale est moins élevée, très disséquée par les affluents du rio Chixoy, très mûre d'aspect, avec de nombreux bassins, Cobulco, Rabinal, San Miguel Chiraj, Salama. Ce dernier, plus étendu que les autres, ouvre une voie facile entre l'Alta Vera Paz et le Guatemala méridional. Toute cette région, très variée de physionomie, où les crêtes des roches serpentineuses constamment ravivées par l'érosion mettent une note particulière, forme la Baja Vera Paz. Elle s'apparente par son climat au Guatemala méridional : Salama est resté jusqu'à cinq mois sans pluie. La forêt de chênes et de pins couvre les hauteurs, tandis que les dépressions se montrent presque dépourvues d'arbres. La sierra de las Minas, au contraire, mieux exposée aux vents de l'Atlantique et plus élevée, porte des forêts comparables à celles des altos Cuchumatanes, au moins aux étages supérieurs de ses pentes Nord.

Sur la convexité de cet arc, se creuse, à la faveur d'un grand accident structural, la plus grande vallée du Guatemala : le rio Grande de Motagua n'a pas moins de 415 kilomètres de longueur, et son tracé est en relation avec la longue bande serpentineuse bordant au Sud la chaîne cristalline. Établie, tantôt sur

les serpentines, tantôt au contact de paquets de Tertiaire ou de Crétacé, la vallée s'élargit à la hauteur de San Agustin en une vaste dépression tapissée d'alluvions quaternaires, le bassin de Zapata. Un rétrécissement la ferme à l'aval entre Gualan et Amate. Abritée par la sierra de las Minas, c'est la région la plus chaude et la plus sèche du Guatemala. Dans la section comprise entre Gualan et Trapiche, dominent les cactus, les opuntia, les peireskia ; les arbres, acajous ou figuiers, sont clairsemés. L'aspect xérophile s'accentue aux environs de Zapata sur le plateau de la Fragua ; les buissons de mimosas et d'acacias accompagnent les cereus. Pluie rare, sol argileux ou rocheux, chaparral épineux, autant d'indices d'aridité. L'irrigation serait ici indispensable, largement payée d'ailleurs par des cultures riches comme le tabac. En saison sèche, toute végétation semble morte. Le bétail qui utilise ces maigres pâturages n'y trouve plus alors sa subsistance et doit remonter vers la forêt. Mais cette vallée est le grand chemin naturel entre le Guatemala des plateaux et le Salvador d'une part, l'Atlantique de l'autre. Les voies ferrées en ont profité, et Zapata est appelé à devenir un centre de communications important.

V. — LE DÉBOUCHÉ ATLANTIQUE

Au-dessus de Livingston 250 mètres, 1 500 mètres au cerro de San Gil, plus de 1 000 mètres au-dessus de Omoa (Honduras) : les altitudes atteintes par les chaînes mésozoïques et cristallines au moment qu'elles expirent disent assez que le golfe du Honduras doit son origine à un effondrement recoupant les lignes structurales du continent, situé dans le prolongement de la fosse de Bartlett. On trouve dans les terrasses littorales émergées ou immergées de son voisinage, dans les terrasses du cours inférieur des fleuves, dans la gorge par où les eaux du Golfete communiquent avec la baie d'Amatique, dans le delta même du Motagua, des indices d'oscillations tour à tour positives et négatives, en tout cas de date peu éloignée.

Trois dépressions s'ouvrent sur le golfe du Honduras. La plus septentrionale, celle du Sarstoon, est la moins importante. Les deux autres s'enfoncent à plus de 110 kilomètres dans l'intérieur, encadrant le cerro de San Gil et la sierra del Mico. Au fond de la grande cuvette d'Yzabal, subsiste encore une vaste nappe lacustre, longue de 87 kilomètres, large de 18, étendue de 730 kilomètres carrés et creuse au maximum de 15 mètres (Golfo Dulce). Elle fut jadis plus considérable ; en temps de pluie, le confluent du Polochic et du Zarco se convertit encore en lagune. Mais le Polochic et son affluent le Coban — 300 kilomètres de longueur pour l'artère totale en considérant le Coban comme branche maîtresse — la comblent peu à peu avec les alluvions qu'ils arrachent aux 7 500 kilomètres carrés de leur bassin montagneux de l'Alta Vera Paz; le delta du Polochic isole deux petits golfes au fond de la mer intérieure. Le canal qui réunit le Golfo Dulce à la mer présente une dilatation appelée le Golfete. La troisième dépression, la plaine où le Motagua divague en aval de Amate, n'a point de nappe lacustre. Mais ce grand fleuve, dont le bassin mesure 15 000 kilomètres carrés, a construit avec l'aide des ruisseaux descendus du cerro de San Gil un delta au fond du golfe du Honduras.

Un épais manteau forestier ensevelit sous un moutonnement de verdure

plaines, rives de lac et bords de fleuves. Nulle part, au Guatemala, la végétation des contrées humides n'est plus luxuriante. Nulle part la forêt n'abrite un plus riche développement de vie animale. Elle n'atteint pas la mer, dont elle est séparée par un rideau de palétuviers. Sa puissance paraît défier l'effort de l'homme, et cependant, comme au Petén et au Yucatan, il y a eu jadis dans cette région une belle floraison de civilisation indigène. Les ruines de Quirigua ont livré des statues monumentales, et l'on a pu même discerner deux styles originaux, différents du style maya, le chol et le chorti (Sapper). A l'époque de la conquête, la région basse du Polochic semble avoir encore été densément peuplée. Mais ses habitants ne tardèrent pas à s'enfoncer dans la profondeur de la forêt : les rives du lac et du fleuve devinrent solitaires. Les conséquences de la première politique espagnole se prolongent jusqu'à nous : la pénurie de main-d'œuvre indigène est une condition peu favorable à la mise en valeur de la contrée. Si on laisse de côté les laveries d'or de las Quebradas, la prospérité future de ces plaines doit reposer sur l'exploitation de la forêt, riche en bois de rose, ébène, mahogany, caoutchouc, salsepareille, chicle, etc., et sur les cultures équatoriales et subéquatoriales. Le cacaoyer, les plantes à caoutchouc sont ici dans leur domaine. Mais, seul jusqu'à présent, le bananier a pris une notable extension dans le Motagua inférieur. La *United Fruit Company* cultivait, en 1924, 28 393 hectares au Guatemala. Elle a établi un service régulier à Puerto Barrios, par où s'exportent les bananes.

Le golfe d'Amatique est la seule fenêtre du Guatemala sur l'Atlantique. Dès 1604, abandonnant Puerto Caballos, — Puerto Cortez du Honduras, — trop exposé aux entreprises des flibustiers, les Espagnols fondaient Saint-Thomas ; plus tard ils reportaient leur établissement à l'entrée du lac d'Yzabal, au Castillo de San Felipe. Enfin, en 1808, ils le plaçaient à Yzabal même, d'où une route gagnait le Motagua à travers la sierra del Mico. La primauté passa un temps à Livingston, port de l'Alta Vera Paz, au débouché du rio Dulce, desservi par une ligne de navigation fluviale qui atteint Panzos sur le Polochic et que prolonge un chemin de fer. La récolte de café des entreprises agricoles, ou *fincas*, du haut pays vient s'y concentrer. Mais le port principal du golfe d'Amatique, celui où aboutit la grande ligne interocéanique ouverte en 1908, est aujourd'hui Puerto Barrios au débouché du Motagua. Il reçoit 70 p. 100 des importations guatemaltèques.

VI. — LE PAYS ÉRUPTIF. VOLCANS DU GUATEMALA ET DU SALVADOR

Aussi troublé que les régions précédemment décrites doit être le substratum du Guatemala méridional. Et, comme elles, il paraît s'abaisser d'un mouvement d'ensemble vers l'Est. Il ne fait que de rares réapparitions à travers l'épaisse couverture de produits éruptifs. Dans l'Ouest, une masse granitique occupant une partie des Altos rappelle la sierra Madre de Chiapas ; le granit ne forme par ailleurs que des pointements tout à fait isolés. Une masse de porphyre à l'Est du lac d'Ayarza atteste l'ancienneté des manifestations éruptives. Au Nord du lac de Guija, aux frontières du Guatemala, du Honduras et du Salvador, affleure un complexe de couches détritiques attribuées à la fin du Primaire et parallélisées avec les couches de Todos Santos : les couches de Metapan.



Phot. Profr Lentz

A. — LE VOLCAN SAN PEDRO.
Vue prise de la rive orientale du lac Atitlan



B. — LE LAC ATITLAN.
Au centre, le volcan d'Atitlan ; à droite, le San Pedro



Phot. Profr Lentz.

A. — VOLCANS FUEGO ET ACATENANGO (GUATEMALA).



Phot. Profr Lentz.

B. — VÉGÉTATION SPONTANÉE DANS LA « TIERRA FRIA » AU GUATEMALA.
Forêt de pins clairsemés, avec savanes.

Enfin, de petites bandes de calcaire d'âge crétacé percent assez fréquemment dans la partie méridionale du pays : la plus connue est celle qui barre la vallée de Guatemala. Dans l'état actuel de nos connaissances, c'est tout. D'où la difficulté d'avancer une hypothèse structurale.

Nous savons cependant que ces régions, à proximité d'un talus océanique escarpé, sont dans un état de grande instabilité, tout comme la sierra Madre du Sud au Mexique. Les frémissements se propagent à partir du littoral vers l'intérieur, et l'on a cru pouvoir distinguer des bandes d'ébranlement perpendiculaires à la côte. Quoi qu'il en soit, notre époque paraît être une période de maximum sismique. Les secousses de toute intensité se sont multipliées. Elles ont atteint des localités qui étaient réputées se trouver en dehors de la zone d'ébranlement. Ce n'est pas le cas de San Salvador, dévasté en juin 1917. Mais c'est le cas de Guatemala, détruit le 26 décembre de la même année : la sécurité traditionnelle du site y avait fait transporter le siège du gouvernement en 1773, après la ruine d'Antigua. Ces grands séismes se sont montrés indépendants des éruptions volcaniques. Inversement, on a vu des sorties de produits éruptifs non accompagnées de tremblements de terre. Cependant, on enregistre au Guatemala et au Salvador d'assez nombreux exemples de coïncidence entre les deux phénomènes : éruptions précédées et suivies d'explosions souterraines ou *retumbos* et même de chocs plus violents.

Les essais de groupement qu'on a voulu établir entre les évents volcaniques de la région, fort arbitraires d'ailleurs, ne jettent aucune lumière sur la structure du soubassement. On peut seulement considérer avec sûreté la grande rangée volcanique du Pacifique comme correspondant au voisinage d'une ligne de fracture le long de laquelle s'est abîmé un territoire aujourd'hui recouvert par l'Océan. Les tremblements de terre sont les échos de cet effondrement qui se poursuit peut-être.

Cette rangée est en réalité un complexe où les volcans s'associent pour former des ensembles individualisés. Dans chaque série, l'activité la plus récente se localise du côté du littoral. Dans le Nord du Guatemala, au-dessus de la plaine côtière, deux sommets isolés se dressent fièrement : le Tacana (4 064 m.) et le Tajumulco (4 110 m.), la plus haute montagne de l'Amérique centrale. En 1892, la neige de ce dernier cratère se changea en névé, et cependant les arbres y montent encore à 3 980 mètres (3 960 m. au Tacana). Ces deux bouches et les volcans qui leur font suite ne présentent pas de traces actuelles d'activité. Il n'en est pas de même du groupe cerro Quemado (3 179 m.)-Santa Maria (3 768 m.). Après un long repos dont témoignait l'épaisseur de son splendide manteau de végétation, le Santa Maria vomit, le 24 et le 25 octobre 1902, des torrents de sable, de boue, de vapeur d'eau et de vapeurs sulfureuses. Sapper évalue à 5 450 millions de mètres cubes la masse des produits solides qui s'étalèrent sur une surface équivalente à la moitié de l'Empire allemand. « Tout le pays avait exactement l'apparence d'un paysage septentrional en temps d'hiver et après une forte chute de neige », écrit un voyageur. Les dégâts furent énormes dans la Costa Cuca. Le Zuñil établit la liaison entre ce groupe et celui de l'Atitlan. Un vieux sommet pierreux démantelé, le San Pedro de la Laguna (3 024 m.), et trois autres bouches, dont le Toliman, sont dominés par l'Atitlan (3 153 m.). On mentionne de nombreuses éruptions de l'Atitlan jusqu'au milieu du siècle dernier; de 1717 à 1721 son activité fut ininterrompue. En arrière de ce puissant

massif s'étend la nappe lacustre du même nom, dépourvue d'écoulement vers la mer ; c'est vraisemblablement un lac de barrage (pl. XXI, A et B). Dans le groupe Fuego-Acatenango (3 885 et 3 960 m.), le cratère le plus méridional a encore donné les marques les plus récentes d'activité : le 28 juin 1880, il rejeta des cendres qui s'étendirent jusqu'à la frontière mexicaine avec un terrifiant accompagnement de jets de flammes. Appuyé aux ruines d'un vieux cratère démoli, la Meseta, séparé de l'Acatenango par un ensellement de 3 000 mètres, il dresse presque d'un seul élan au-dessus de la plaine côtière son sommet dénudé où quelques fougères et lycopodes subsistent seuls dans les crevasses du rocher (pl. XXII, A). C'est, avec l'Agua (3 752 m.), le sommet le plus célèbre du Guatemala. Celui-ci est depuis longtemps éteint. Mais la beauté de ses lignes, la facilité avec laquelle on gravit ses dernières pentes couvertes de prairies et de buissons alpins l'ont rendu populaire. Le Pacaya (2544 m.), qui barre le lac Amatitlan, constitue un massif assez complexe. L'activité de son cratère Sud-Est a rivalisé aux temps historiques avec celle du Fuego. Bien qu'il fût encore environné de flammes et d'éclairs en 1846 (Dunlop), on ne signale pas d'émissions de laves ou de cendres depuis 1775. Il y a dans ce massif des lacs d'explosion, mais l'Amatitlan paraît être un lac de barrage. A la différence de l'Atitlan, il a un déversoir vers le Pacifique, le rio Michatoya. Les derniers volcans de la chaîne littorale au Guatemala, le Tecuamburo et le Moyutla, ne sont que des ruines. Avec eux, la direction de la ligne des sommets change légèrement : c'est la série salvadorienne qui commence.

Un premier ensemble tout à fait remarquable peut être groupé autour de l'Izalco. On y trouve presque toutes les manifestations connues de l'activité volcanique : des cônes de lapilli, de vieux cratères démantelés, de grands cratères-lacs comme celui de Coatepeque, qui mesure 5 km. 5 de diamètre, et puis des volcans de boue, les *ausoles* d'Ahuachapam, et enfin les bouches qui ont donné les dernières preuves d'activité, le cône large et puissant du Santa Ana ou Tematepec (2 385 mètres) et surtout l'Izalco (1 885 mètres en 1892) apparu en 1770. « Son origine récente, les puissantes coulées de lave qu'il a produites pendant la première période de sa formation, la diversité des matières qu'il a éjaculées par la suite, la quantité de lapilli et de cendres qu'il a vomis, la forme admirable de son cône, l'inclinaison excessive de ses pentes, tout contribue à le rendre extrêmement remarquable », disaient Dollfus et de Montserrat. Sa croissance paraît s'être ralentie depuis lors, il a gagné néanmoins une soixantaine de mètres de 1866 à 1892. Les autres groupes, moins réputés, sont à peine moins complexes que l'Izalco, ce « phare » du Salvador. Le puissant cône boisé du San Salvador (1 950 m.), raviné profondément par les érosions, du reste sans cratère, domine un vaste paysage avec de petits cônes semés sur des malpais, et deux cratères-lacs, dont le plus célèbre, celui de Cuscatlan, fut vidé par le tremblement de terre de 1873 : c'est dans ce cadre tourmenté qu'est assise la capitale San Salvador, tant de fois ruinée par les secousses sismiques. La chaîne se continue par les deux îles surgies en 1880, au milieu du lac d'Ilopango, lui-même situé dans une aire d'effondrement, par les massifs du San Vicente (2 173 m.), du Tepaca, du Chinameca (1 402 m.). Le premier et le dernier ont des sources boueuses, témoignages de l'activité souterraine. Mais la plus belle montagne volcanique du pays est le San Miguel (2 132 m.). Tous les voyageurs en ont donné d'enthousiastes descriptions. « L'aspect général de la montagne a quelque chose de tout à fait particulier, son isolement relatif, l'immensité de sa base, la largeur

considérable de la troncature qui existe au sommet du cône, la forte inclinaison de ses pentes, tout contribue à lui donner une physionomie à part respirant je ne sais quel air de puissance, de vigueur et de solidité » (Dollfus et de Montserrat). Il a rejeté des laves en 1867. Enfin, à l'extrémité de la série, le Conchagua (1 250 m.) au triple cône offre un magnifique observatoire sur le golfe de Fonseca.

VII. — LE PAYS VOLCANIQUE, LES PLATEAUX

Les montagnes du Guatemala central font écran aux hauts plateaux contre les influences atlantiques. Celles-ci ne se font sentir que sur les pentes orientales des volcans et dans les Altos où se développe, grâce à elles, la forêt luxuriante des terres froides. Mais, dans l'ensemble, le plateau est sec, recouvert d'une forêt de pins et de chênes peu dense et coupée de savanes. Bien qu'il ait été peuplé de bonne heure par des tribus Mame (Ouest), Quichés (Centre et Sud), Pokomchi (Est), il n'a pas connu une civilisation brillante à l'égal de celle de l'Alta Vera Paz, du Petén et du bas Motagua. Et pourtant, de l'Ouest à l'Est, ces hautes terres présentent des aptitudes singulièrement variées (pl. XXII, B).

Toute située au-dessus de 2 000 mètres, la région des Altos a des altitudes de 3 620 mètres (cerro Cotzic) et 3 400 mètres (cerro Quiché). On ne s'étonne point dès lors que, par la limpidité de l'atmosphère, la fraîcheur des matinées, par les traits de la végétation où dominent l'yucca et l'agave, ils aient rappelé à des voyageurs les hauts plateaux de l'Anahuac. Les gelées peuvent survenir toute l'année, ici comme là. Et c'est le même cortège de plantes cultivées où, à côté des plantes indigènes, haricots et maïs, on trouve l'espèce des hauts plateaux Sud-américains, la pomme de terre, et nos céréales d'Europe, blé et orge. Dans les fonds bien exposés prospèrent des cultures propres aux régions plus basses. Les Indiens des Altos ont une réputation d'énergie et d'intelligence : le régime de l'*hacienda* et du peonage n'est pas la règle chez eux. Le centre de la région est la haute vallée du rio Samala, étendue au pied du cerro Quemado, bassin fertile et bien cultivé. Là s'élevait la capitale quiché de Xelahuh, là se trouve, à 2 830 mètres, la seconde ville du Guatemala, Quezaltenango. Elle fut dévastée par le tremblement de terre de 1902, qui, dans l'Ouest, atteignit aussi San Marcos. La première secousse coûta la vie à plus de 15 000 personnes. Cependant Quezaltenango, centre de tissage des *mantas* de coton, s'est relevée rapidement de ses ruines (pl. XXIII).

A l'Est des Altos se développe un second étage de plateaux compris entre 600 mètres et 1 800 mètres. Même dans sa partie orientale où il est accidenté de nombreuses bosses volcaniques, les altitudes n'y dépassent guère 2 000 mètres (Jumay, 2 160 m.). La topographie et les sols y présentent une grande diversité : coulées d'andésite ou de basalte, dans les dépressions nivelées produits de remplissage volcanique, cendres ou ponces, produits du transport éolien des matériaux éruptifs semblables au lœss, produits du remaniement par les eaux de ces éléments avec mélange de cailloux d'autre origine. La fertilité de quelques-uns de ces sols est remarquable moyennant un arrosage suffisant. Quant aux conditions climatiques, elles évoquent celles de l'escarpe méridionale de l'Anahuac ou des hautes plaines d'Oaxaca, avec un régime pluviométrique subéquatorial. Dollfus et de Montserrat parlent de ces molles douceurs d'un printemps perpétuel, qui endorment si facilement l'esprit et les sens. Il y a sans doute des nuances.

Au sommet de l'étage, la température oscille entre 17° et 20°, le thermomètre peut tomber au-dessous de zéro, les cultures de l'étage précédent ont encore leur place. Les parties les plus basses entre 600 et 1 200 mètres, avec des moyennes de 20° à 23°, sont le domaine d'élection du café et de la canne à sucre. Les caféières se sont prodigieusement développées à partir de 1850-1865. Autour de la Antigua et d'Amatitlan elles ont remplacé les plantations de nopal où l'on recueillait la cochenille — autre ressemblance avec l'Oaxaca.

Dans la partie la plus resserrée du plateau, deux plaines commandent les passages entre le Guatemala du Nord et le Pacifique : les deux capitales coloniales du Guatemala s'y sont établies. La première, Antigua, hérita d'un établissement plus ancien qui n'avait eu que dix-sept ans d'existence : Santiago de los Caballeros. Elle repose dans un site grandiose à 1 480 mètres d'altitude. L'Agua et, un peu plus à l'Ouest, le Fuego et l'Acatenango dominent la plaine de leur masse altière. Vers le Nord, par Chimaltenango, le bassin s'élève jusqu'à un col d'où l'on découvre le bassin du rio Grande ou Motagua. Fondée en 1547, la métropole de l'Amérique centrale, peuplée de 150 000 habitants, regorgeait de richesses et se parait de monuments somptueux, lorsque, le 27 juillet 1773, elle fut détruite par un tremblement de terre. Dans les ruines, en partie relevées, vivent 18 000 habitants. Quoique plus éloignés, le Pacaya, l'Agua et le Fuego font un horizon à peine moins imposant à la Guatemala nouvelle, ville de 200 000 habitants, tirée au cordeau à la manière des villes coloniales espagnoles. En choisissant pour la capitale ce site de la plaine de las Vacas, à 1 480 mètres d'altitude, ses fondateurs profitèrent des relations commodes établies avec le lac d'Amatitlan et le Pacifique par le col de la Cumbre (1 600 m.). L'aspect général de la cité vue de quelque point élevé, avec ses maisons blanches et ses dômes brillants émergeant d'un fouillis de fleurs et de verdure, était plutôt agréable, quoique, en dépit de la situation, la ville fût plutôt morne. La sécurité où elle reposait était au reste trompeuse, car une série de terrifiantes secousses, du 25 septembre 1917 au 24 janvier 1918, la ruinèrent de fond en comble.

Le paysage devient plus heurté à l'Est de Guatemala. Peu de districts présentent une plus grande variété d'aspects. Elle est due, non seulement à la diversité des formes des appareils volcaniques, mais encore à la réapparition fréquente des roches du soubassement, granit, quartzites, conglomérats, assises crétacées, sans parler de produits volcaniques comme les porphyres. Il y faut aussi ajouter l'intensité du jeu des forces souterraines. Un effondrement paraît avoir donné naissance à la cuvette où se loge le lac d'Ayarza (1 430 m.), nappe sans écoulement vers la mer. De nombreux étangs aux eaux calmes s'abritent dans les cavités d'explosion ou dans le creux des cratères. De petites plaines comme celles de Jalapa, de Pinula, de las Monjas, comblées par les produits de remaniement, contrastent avec les malpais basaltiques. Ailleurs, dans les dépressions aplaties, garnies de grès ou de tufs volcaniques (*tepetate*), une couche argileuse humifère retient l'eau en temps de pluie : ce sont les *jicarales*, du nom vulgaire de la plante caractéristique, le jicaro ou *Crescentia spinosa*. D'innombrables pustules basaltiques parsèment la surface de la contrée, d'ailleurs plutôt sèche, domaine de la steppe herbeuse et du chaparral. Ce pays pittoresque s'étend du Jumay de Santa Rosa, vers le Sud, jusqu'à un autre Jumay, puissant volcan ancien dressé au-dessus de Jalapa et dominant la vallée du Motagua. Entre eux, le Florès, le Suchitan (2 040 m.), le Tahual au cratère égueulé, le volcan d'Ipala aux pentes

garnies de pâturages et de champs de maïs, au cratère couvert de forêts de chênes, forment un immense arc de cercle. Des communications faciles manquèrent longtemps à cette région, et, cependant, il n'est pas dépourvu de ressources : le district d'Alotepeque paraît richement minéralisé, fourni en particulier de minerai de plomb. On rencontre aussi de l'argent à Mataquescuintla.

VIII. — LA VALLÉE DU LEMPA

Les traits généraux de cette description conviendraient à la région qui s'étend à l'Est du Suchitan. Même nature de steppe, mêmes aspects de la topographie. Le magnifique et régulier Chingo (1 783 m.) domine de 1 000 mètres un cortège de petits volcans au milieu desquels la nappe de l'Atapescampa se rétrécit sous

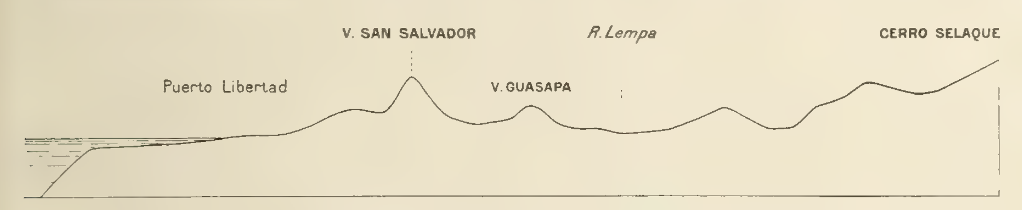


Fig. 24. — Profil transversal du Salvador.
Échelle des longueurs, 1 : 1 250 000 ; hauteurs exagérées cinq fois.

l'influence d'un climat plus sec. Mais cette cuvette est au-dessous de 600 mètres, et, plus au Nord, au fond d'un vaste bassin, le lac de Guija a sa surface à 440 mètres. La série des plateaux étagés s'abaisse donc régulièrement vers la dépression salvadorienne. Le Guija lui-même envoie ses eaux vers le collecteur de cette dépression, le Lempa, par un émissaire, le Desague. La nappe lacustre, alimentée par les nombreux ruisseaux descendus des volcans d'alentour, dut avoir dans le passé une plus grande étendue ; le lac de Metapan en est aujourd'hui isolé.

Nous sommes maintenant en présence d'un trait nouveau qui sollicite avec une force particulière la curiosité du géographe : cette longue vallée qui court parallèlement au littoral sur 180 kilomètres, et où coulent à la rencontre l'un de l'autre le rio Lempa et le rio Torola. Nous avons déjà attiré l'attention sur ses relations avec d'autres accidents du même type géographique dans l'Amérique centrale. Nous n'avons ici qu'à préciser les traits de sa physionomie, puisque nos connaissances ne nous permettent pas de retracer sa genèse (fig. 24).

Les pentes Nord de ce large fossé sont formées par le vaste glacis des montagnes basaltiques du Honduras, entamé par les sillons de rivières presque parallèles les unes aux autres. La plus puissante constitue le cours supérieur du rio Lempa. Quant au versant Sud, il est formé d'une double chaîne volcanique. La chaîne externe est la grande rangée des volcans salvadoriens donnant encore des traces d'activité. La chaîne interne au contraire, du Chingo jusqu'au cerro Cacaguatique, ne possède que de vieux évents beaucoup moins élevés. L'intervalle compris entre les deux appartient au drainage de la vallée intérieure. La double muraille n'est percée que par la vallée inférieure du rio Lempa : celui-ci mesure 200 mètres de large à la Barca, où il cesse d'être navigable. Cependant, on ne peut s'empêcher de remarquer qu'entre l'Izalco et le volcan de San Salvador

s'ouvre dans la Cordillère un couloir assez profond où s'écoulent, vers le Nord, le rio Sucio, qui draine le marais du Zapotitlan, et, vers le Sud, le Chiquihual. On note d'ailleurs que le rio Sucio prolonge assez directement le cours supérieur du Lempa. A l'autre extrémité du Salvador, le San Miguel semble prolonger aussi le Torola. Coïncidences peut-être fortuites, mais peut-être aussi problèmes délicats.

La partie la plus peuplée du pays est le plateau compris entre les deux rangées volcaniques, avec les intervalles des grands volcans de la rangée externe. Le climat en est moins sec et moins chaud que celui des savanes de la vallée, la période à peu près sans pluie plus courte que sur le littoral ou à Guatemala. Les pentes des montagnes portent encore parfois des lambeaux de belles forêts qui ont résisté aux ravages des éruptions volcaniques et des défrichements. La clémence du climat, la fertilité du sol expliquent la prospérité des cultures, en particulier des cultures de café. Elles ont fixé et retiennent une population dense, malgré la terrible menace des éruptions et des tremblements de terre. Au milieu de cette nature riante, lorsqu'on circule aux environs de San Salvador, sur les routes bordées de grands arbres, *ceibas* ou *amates*, où l'on croise au petit matin des files de femmes chargées de fruits et de fleurs, dans l'ombre des plantations où flotte en leur saison le parfum des fleurs du café, la pensée écarte toutes les idées de ruine et d'insécurité. Pourtant, rien ici n'est stable. A San Salvador, on avait noté des tremblements de terre en 1538, en 1575, en 1593, en 1656, en 1659, en 1707, en 1719, en 1793, en 1815, en 1839. En 1854, une catastrophe plus terrible détruit la ville, et l'on pense à transporter la capitale sur le plateau de Santa Tecla. En 1917, éruption du volcan et tremblement de terre ; en 1919, nouveau frémissement qui cause plus de pertes de vie. Il serait vain sans doute de chercher un site moins exposé.

IX. — LE VERSANT PACIFIQUE ET LA PLAINE LITTORALE

Le pays volcanique descend d'une pente rapide vers le Pacifique. L'importance de la dénivellation décroît vers le Sud-Est avec l'altitude des appareils éruptifs. Elle atteint son maximum au Guatemala. Au droit des Altos on tombe de 2 500 mètres en 25 kilomètres ; devant le Tajumulco et le Tacana, la chute dépasse 3 800 mètres sur la même distance. Et c'est là aussi que la plaine littorale construite par les torrents avec les débris arrachés à la montagne présente la plus grande largeur. En face de l'Atitlan, elle atteint presque 60 kilomètres, se réduit à 10 au Salvador (Puerto Libertad), pour s'épanouir jusqu'à 20 kilomètres encore vers l'embouchure du rio Lempa. Le contraste déjà noté au Chiapas entre l'aspect de la plaine et celui de l'escarpe montagneuse se poursuit au Guatemala et au Salvador, un peu atténué pourtant, car la plaine littorale est un peu moins aride qu'au Mexique : les collines dénudées, si fréquentes dans ce pays, disparaissent aux approches de la frontière, à San Benito. La basse région reste relativement sèche, offrant un paysage de parc ou de forêt claire en arrière des palétuviers qui bordent souvent les lagunes. Il y a de grands arbres, mais beaucoup perdent leurs feuilles en saison sèche. Des buissons denses, souvent épineux, constituent le sous-bois. Au-dessus de 250 mètres les précipitations s'accroissent notablement. La forêt cependant, là où elle subsiste, n'atteint pas la richesse de

la forêt tropicale humide des versants atlantiques. Au Guatemala, le taxixco (*Perymenium Tuerckheimii*), par l'altitude médiocre où il s'élève, indique des conditions moins favorables. Il fait une bande continue à mi-hauteur (1 600 m.). Cette forêt, très éclaircie, répare moins bien ses pertes que de l'autre côté des montagnes ; peut-être est-elle appelée à disparaître devant les progrès du défrichement. Il en reste cependant des lambeaux importants dans la région de Sonsonate où l'abondance du baumier (*Myroxylon peruiferum*) est une source de richesses.

Tandis que les parties basses et sablonneuses de la plaine sont à peu près désertes, la prospérité est partout sur les pentes. Au Guatemala, entre 600 et 900 mètres, on cultive le cacaoyer. De 600 à 1 200 et même 1 500 mètres, le café, associé ou non à la canne à sucre, trouve des sites d'élection. Un grand nombre des *fincas* adonnées à ces cultures appartiennent à des compagnies ou à des colons d'origine germanique. On peut suivre entre 600 et 900 mètres, particulièrement dans la Costa Cuca de Quezaltenango, une ligne continue d'établissements agricoles. Villes et villages s'égrènent au pied de cette zone, au débouché des rivières dans la plaine. Tesuaco, Chiquimulilla, Mazatenango, Retalhuleu, Coatepeque marquent les étapes d'une future ligne de piedmont : quelques tronçons déjà en sont exécutés. Les centres les plus importants se trouvent au débouché des plus grandes vallées formant couple avec les ports du Pacifique. Escuintla, à la sortie des chemins d'Antigua et de Guatemala, est réuni à San José et Istapa ; Retalhuleu, clef de la route de Quezaltenango, est en relations avec Champerico ; Coatepeque commande de la même manière les communications de San Marcos avec le port d'Ocos. Au Salvador, le district compris entre la Libertad et Acajutla porte le nom de Costa del Balsamo, parce qu'on y récolte le prétendu baume du Pérou. Les indigènes (Pipils) avaient longtemps gardé le secret de cette cueillette. C'est la seule partie du Salvador où ils forment encore un groupe à peu près pur de mélanges.

La côte elle-même est peu favorable à de prospères établissements maritimes. Sur de grandes distances, une langue de sable, souvent couverte de palétuviers, isole d'étroites lagunes, pour mieux dire, de longs canaux comme le canal de Chiquimulilla au Sud de San José. Trois ports au Guatemala sur ce rivage sans abri : Ocos, Champerico et San José où aboutit le chemin de fer interocéanique. Instruments bien médiocres pour un arrière-pays aussi riche, cependant les seules portes de sortie pendant longtemps du trafic du Guatemala. Au Salvador, Acajutla, le port de Sonsonate et d'Izalco, Puerto Libertad qui dessert San Salvador ne valent pas mieux. La seule station d'avenir, présentant des avantages sérieux, se trouve sur la baie de Fonseca : c'est la Union.

X. — *LA SITUATION DU GUATEMALA ET DU SALVADOR*

Le Guatemala couvre environ les vingt-deux centièmes de l'Amérique centrale — le Chiapas et le Yucatan mis à part. Il groupe un peu plus du tiers de ses habitants, et il effectue à lui seul 29 p. 100 de ses exportations, Panama non compris. Ces chiffres justifient le rôle qu'il joue dans la vie politique des pays isthmiens. Il s'en faut cependant qu'ils expriment toutes les virtualités du sol guatemaltèque.

On a pu se rendre compte, par la description régionale, de la diversité des

ressources du pays. Il rassemble les climats les plus différents. Tandis que dans les Altos une population laborieuse cultive la pomme de terre et les céréales d'Europe, presque toute l'étendue des plateaux est favorable aux plantes dites tropicales, et plus bas encore, dans les terres chaudes, la forêt offre des ressources abondantes. Enfin, autant qu'on en peut juger, le sous-sol est assez minéralisé. Les Espagnols avaient continué l'exploitation fort ancienne des minerais d'argent de la région de Huehuetenango. Vers le milieu du XIX[e] siècle il y eut une certaine activité minière dans le district de Chiquimula. A côté des minerais précieux ou rares, du plomb, du fer et du cuivre, le pétrole même ne manquerait pas dans le Petén et la région de Jalapa. Malgré cela, la densité n'est pas très élevée (19 habitants au kilomètre carré), et la population est assez inégalement répartie, concentrée sur les plateaux volcaniques et le versant pacifique. Il y a dans les altos Cuchumatanes et au Petén de vastes espaces d'où l'homme est à peu près absent, et même dans l'Alta Vera Paz les terrains de colonisation ne manquent pas.

Les statistiques d'exportation ont surtout pour utilité de marquer une étape dans le développement du Guatemala. Elles mettent en évidence, avec beaucoup de force, le caractère presque exclusivement agricole de cette contrée. Le café à lui seul représente plus des quatre cinquièmes des sorties en valeur. Les deux grandes régions productrices sont la Costa Cuca sur le versant pacifique et les environs de Coban dans l'Alta Vera Paz. Avant la guerre, le marché de Hambourg absorbait la plus grande partie de ce café. Le brillant essor de cette culture date de la période 1860-1870. Il a exercé sur la vie économique et sociale du pays des répercussions qui ne sont pas toutes heureuses. La nécessité du recrutement d'une main-d'œuvre abondante a provoqué le renforcement légal d'un régime de péonage, équivalent pour les Indiens, malgré toutes les précautions, à un véritable servage. Rien ne prouve cependant que ces populations seraient incapables d'un effort libre. Leur progrès moral et social se ressent de leur condition, comme au Mexique.

D'autres produits que le café prennent une place notable dans les tableaux d'exportation : la banane, les cuirs et peaux, le sucre de canne, le cacao, le caoutchouc sauvage et de plantation, enfin tout ce que donne spontanément la forêt, bois précieux (acajou, cèdres), plantes médicinales, chicle. La sortie s'est longtemps faite exclusivement par les ports du Pacifique, Champerico, Ocos et San José. Ceux du golfe, Puerto Barrios et Livingston, naguère ports d'importation, participent à ce mouvement depuis les progrès de la banane, d'une manière peut-être quelque peu artificielle. Dans l'ensemble, la balance commerciale est largement créditrice, comme il arrive dans une contrée où les besoins sont faibles. La portée de ce fait est plus restreinte qu'on ne penserait, à cause de la part prise par des sociétés étrangères, allemandes ou américaines, dans l'activité du Guatemala. Néanmoins, c'est une circonstance propre à favoriser l'assainissement financier du pays, dont toute la dette extérieure est en Angleterre.

L'outillage de transport est encore insuffisant et pour les sept huitièmes sous l'influence étrangère, contrarié d'ailleurs dans ses progrès par la nature même du terrain. On ne compte encore que 6 km. 3 de voie ferrée par 1 000 kilomètres carrés. Éloignées des deux axes principaux, interocéanique et ligne pacifique, de vastes régions dans le Nord souffrent de la privation de bonnes communications.

Phot. G. Hurter.

LA HAUTE PLAINE DE QUEZALTENANGO (GUATEMALA).

Vallée du rio Salcaja et village de San Cristobal. Dans cette plaine, eut lieu en 1524 une bataille entre les Espagnols et les Indiens Quiches



A. COMAYAGUELA (HONDURAS).
Emplacement de la vieille ville indienne, en face de Tegucigalpa.



B. TEGUCIGALPA (HONDURAS).
Sur la rive droite du Choluteca. Sur l'autre rive, collines dominées par la montagne du Berrinche.

Le Guatemala moderne porte dans beaucoup de ses traits l'empreinte de cette détermination géographique qui a localisé sur le plateau presque tout le développement colonial. Le progrès économique est lié à la constitution d'un réseau vraiment national sans détournements artificiels du trafic vers les ports atlantiques.

Il y a d'ailleurs des symptômes qui font bien augurer de l'avenir du Guatemala. Le fait que sa population a doublé dans l'espace de soixante ans mérite d'être mis au premier plan. Sans doute, convient-il de ne pas négliger non plus les commencements d'exploitation minière, les bénéfices donnés par les placers d'or de la Libertad, l'exportation du plomb de Huehuetenango aux États-Unis. Mais ce qui importe plus encore, c'est le grand effort d'éducation poursuivi depuis un demi-siècle et le désir marqué par les Guatemaltèques d'être les artisans de leur propre progrès. L'adoption d'un meilleur régime du travail, des mesures efficaces contre l'ivrognerie s'imposent pour le salut de la masse indigène.

Quant au Salvador, il offre un spectacle unique dans l'Amérique centrale et même par quelque côté dans l'Amérique latine. Nulle part, l'occupation du sol n'est aussi complète. On évalue à 1 657 000 habitants la population répandue sur une surface estimée à 34 126 kilomètres carrés. Dollfus et de Montserrat remarquaient déjà son homogénéité ethnique. Toute la richesse du pays demeure entre les mains de la population indigène et surtout des *ladinos* (métis), et la petite propriété est la règle. Dans le Centre et l'Ouest la densité rurale est si forte qu'on peut voyager sans jamais perdre de vue les habitations. L'excellent réseau routier, le réseau ferré développé (12 km. 2 par 1 000 kilomètres carrés), le réseau téléphonique et télégraphique témoignent de la prospérité économique, en dépit d'une situation financière assez chargée du fait des guerres et des troubles intérieurs. Cette prospérité repose surtout sur l'exploitation du sol. Mais, à côté du café, du sucre de canne, de l'indigo dont la production bien diminuée a connu une légère reprise, du baume, du caoutchouc, du tabac, du cacao d'Usulatan et de Sonsonate, il y a des richesses minérales encore un peu négligées, de l'or, de l'argent, de l'ocre, du plomb (Loma larga et Metapan), du tungstène (San Fernando), sans parler des riches minerais de fer de Metapan. Exemple à méditer, tout compte fait, de ce que peuvent ces populations hispano-américaines par leur effort spontané. Nous en rencontrerons un autre.

CHAPITRE VII

HONDURAS ET NICARAGUA

Les deux pays qui font l'objet de ce chapitre occupent le renflement médian de l'Amérique centrale. Bien que les traits caractéristiques du Nicaragua méridional diffèrent essentiellement de ceux du Honduras, la géographie naturelle ne permet guère d'établir une frontière. La géographie biologique, l'archéologie et l'anthropologie nous aident à reconnaître dans ce territoire une région de transition où des traits propres au Guatemala et d'autres particuliers au Costa Rica voisinent avec des caractères spéciaux aux Grandes Antilles.

I. — TRAITS GÉNÉRAUX DE LA STRUCTURE

Notre connaissance de ces pays est encore sommaire. Dans l'Est du Honduras et dans le Nord du Nicaragua, on rencontre de vastes étendues où l'on ne dispose que d'itinéraires de reconnaissance, et, la coupure des lacs mise à part, les régions les plus peuplées sont précisément celles où les produits volcaniques empêchent de voir le substratum, même au Honduras où il n'y a plus de bouches en activité sinon dans la baie de Fonseca. Autant qu'on peut s'en rendre compte, à l'Est du pays éruptif, les éléments du sol sont les mêmes que dans le Guatemala central et pareillement orientés. Au-dessus des granits, des gneiss, des schistes cristallins, la couverture sédimentaire se compose, dans le Nord et le Centre du Honduras, surtout de calcaires crétacés, dans le Sud-Est, d'éléments détritiques plus anciens formant une série parfois malaisément discernable des couches triasiques de Tegucigalpa. Tout le long des itinéraires, on remarque la disposition de ces terrains en bandes généralement dirigées de l'Ouest à l'Est. Les choses se passent comme s'ils avaient subi une compression énergique. Le Nord du Nicaragua paraît offrir les mêmes caractères.

Toutefois, même dans cette région de structure assez simple, on doit signaler un trait discordant, de grande importance. Du cap Salsipuedes sur la côte atlantique au golfe de Fonseca sur la côte pacifique, se creuse une dépression remarquablement continue : le rio Humuya et le rio Guascoran la parcourent. On peut penser, avec Sapper, que ce n'est pas un simple fossé d'érosion. Sa direction Nord-Sud est tout à fait exceptionnelle. Elle se termine au Nord par une plaine alluviale, enfoncement d'origine tectonique, au Sud par un golfe en relation

avec l'activité volcanique récente. Elle correspondrait en outre à un rebroussement local des couches sédimentaires. Cet accident coupe le Honduras en deux régions assez différentes.

Il devient possible d'esquisser les grandes lignes du dessin orographique



Fig 25. — Salvador et Honduras. Relief et végétation.

Altitudes : 1, De 0 à 100 mètres ; 2, De 100 à 1 000 mètres ; 3, De 1 000 à 1 500 mètres ; 4, Au-dessus de 1500 mètres. Échelle, 1 : 2 500 000. — Les reliefs, d'après Sapper, ainsi que les grandes masses de végétation. L'axe de la région est constitué par la grande dépression médiane du Honduras.

au Honduras et dans le Nord du Nicaragua (fig. 25). A l'Ouest de la dépression transversale sont les montagnes les plus élevées : le cerro Selaque dépasse 2 800 mètres. Elles forment trois alignements distincts. Le plus septentrional, constitué de granit et d'archéen, très disséqué, connu sous les noms de sierra de la Grita, de Espiritu Santo, de Omoa (2 133 m.), s'abîme sous la plaine de Sula et sous l'Atlantique, pour reparaître dans les îles de Utila, de Roatan et de Guanaja. La sierra de Merendon (2 200 m.) et les hauteurs calcaires qui la prolon-

gent forment un second alignement. Enfin, on en peut discerner un troisième moins élevé et moins continu dans la sierra de Atima et les cerros de Santa Barbara. Dans le reste du Honduras occidental, l'érosion a découpé une série de massifs dans l'épaisseur du manteau volcanique : sierra de Selaque, de Tambla, de Comolapa, de Puca, de Opalaca, de Opatoro. Ils s'ordonnent en général du Nord-Ouest vers le Sud-Est. Au Honduras oriental, la disposition orographique revêt une plus grande régularité. Une série de chaînes se succèdent, orientées Ouest-Est sur le littoral, se relevant un peu au Nord-Est dans l'intérieur. L'archéen et le granit jouent un grand rôle dans leur constitution. De larges dépressions séparent ces chaînes. On voit ainsi alterner à partir de la côte les rides montagneuses et les amples fossés longitudinaux : la sierra de Pija (2 450 m. au cerro Congregal), la vallée de Olanchito, puis la série formée par les sierras de Yoro et de Paya, celle des sierras de Sulaco, de Olancho et de la Soledad, suivie par la chaîne Sud de Olancho ; au Sud de ces montagnes, la vallée du Patuco, et ensuite un triple alignement montagneux qui conduit à la frontière (sierra de Misoco). Cette disposition régulière est moins marquée au Nicaragua : nous avons du reste beaucoup à apprendre touchant la partie atlantique de ce pays.

Comme au Yucatan, la région émergée ne représente qu'une partie d'une surface continentale jadis plus étendue : ce banc des Mosquitos, semé de récifs coralliens, a joint à une époque peu éloignée les Antilles au Honduras. Toute la côte qui regarde l'Est a les caractères d'une côte de submersion. En revanche, du côté du Nord, il est sensible que la ligne d'affaissement, très prononcée, fait avec les rides montagneuses un angle assez aigu. De loin ce littoral présente la trompeuse apparence d'une barrière élevée et continue. En réalité l'alluvionnement des fleuves a régularisé le dessin de la côte, accroché des guirlandes de plaines aux saillants montagneux et même poussé en avant sur la plate-forme continentale de puissants deltas comme ceux du Panuco et du rio Coco.

Le centre du Nicaragua est formé par un grand plateau volcanique. Mais au delà se creuse une coupure profonde occupée par les lacs de Managua et de Nicaragua, ainsi que par la basse vallée du San Juan : trait géographique d'une importance capitale, dont on peut dire qu'il a déterminé en grande partie, au XIX[e] siècle, l'histoire même du pays. On doit, dès maintenant, en indiquer la genèse. Il semble sûr qu'il y a eu, dans le Centre et le Sud du Nicaragua, au début du Tertiaire, une région déprimée où se sont déposés marnes, argiles, conglomérats, grès de la formation de Brito. Durant ce temps, l'activité éruptive régnait au Nord-Est des bassins lacustres actuels, dont l'emplacement était occupé par une simple baie. Deux mouvements d'élévation paraissent avoir suivi, accompagnés peut-être d'une déformation du fond de la dépression : le cycle d'érosion inauguré par le premier de ces mouvements alla jusqu'à la pénéplanation, le second, post-tertiaire, amenant le creusement de gorges dans la surface ainsi nivelée. Avec un nouvel affaissement, récent, l'activité éruptive se réveille. Mais elle s'est déplacée vers l'Est, et les volcans construisent sur le bord du Pacifique une plaine littorale isolant une dépression où se rassemblent les eaux. L'accumulation des matériaux éruptifs finira par la couper en deux bassins. Dans des conditions difficiles à préciser, elle sera annexée au drainage atlantique par le rio San Juan, et la ligne de partage se trouvera reportée au voisinage de la côte pacifique.

Les conséquences de cette disposition générale du relief sont faciles à prévoir.

L'ordonnance des coulisses montagneuses soustrait toute la partie centrale du Honduras au bénéfice de l'alizé. Aussi des types bio-climatiques limités dans le Nicaragua au plateau volcanique et au littoral pacifique prennent-ils dans ce pays une bien plus grande extension. Les forêts de chênes et de pins offrent les aspects les moins xérophiles. Dans les hautes vallées trop abritées, les arbres se cantonnent au bord des rivières : dans celle de Olanchito, les colonnes isolées des cereus se dressent au milieu d'espaces nus ; à Comayagua ou Otoro, les cactus jouent un grand rôle dans le paysage. Ailleurs, broussailles ou bois clairs, chaparrales ou charascos ou jicarales sur les argiles imperméables, recouvrent le sol. De plus, la distribution des types de végétation est moins simple au Honduras qu'au Nicaragua : dans le domaine atlantique, surtout, les diversités locales y ont plus de place. La forêt humide, par exemple, n'y forme pas un massif continu. Elle se dispose en bandes sur les pentes Nord des montagnes, où les précipitations se produisent même en hiver, particulièrement large et luxuriante aux flancs des sierras de Pija et de Paya. Parmi les palmiers qui en font l'ornement, on note la présence significative de deux arbres antillais, un oreodoxa et un euterpe. Elle est moins riche déjà et moins dense dans la basse plaine de Sula, dans les couloirs longitudinaux du Honduras oriental, avec des peuplements de corozo sur les argiles, des bois de bambous dans les marais et des plaques de savane.

Tels sont les cadres d'ensemble où s'inscrivent les aspects régionaux du Honduras et du Nicaragua. Nous allons caractériser ces aspects, en prenant soin de dégager les aptitudes des deux pays.

II. — LES BASSINS DU HONDURAS OCCIDENTAL

C'est la région la plus variée du pays, c'en est aussi la plus anciennement civilisée. Elle a, en effet, seule participé, aux temps précolombiens, à la culture maya-quiché. Ses caractères archéologiques tout comme l'ensemble de ses caractères géographiques la rattachent étroitement au domaine guatemaltèque ; quelques-uns des vestiges les plus imposants de l'art chol et de l'art chorti se trouvent même en territoire hondurénien. Parmi ces vestiges, les ruines de la vallée de Copan, dont les eaux descendent à l'Ouest de la sierra de Merendon vers le rio Motagua, sont les plus célèbres ; à côté de pyramides croulantes, une caverne a livré des objets remontant à une haute antiquité. Les groupes indigènes, impossibles à authentifier, qui ont laissé ces débris d'industrie vivaient avant l'extension des Mayas. Le district n'a jamais cessé d'être fréquenté. Établie dans une haute plaine sèche, Copan, la vieille capitale indienne si difficilement domptée, est aujourd'hui le centre d'une région agricole prospère, enrichie par le café et le tabac.

A l'Est de la sierra de Merendon, se développent les hautes vallées qui alimentent le rio Ulua. C'est d'abord le groupe du rio San Juan (plus bas rio Jicatuyo). A 750 mètres d'altitude moyenne, dans le vaste amphithéâtre formé par les sierras boisées de Merendon, de Selaque, de Puca et de Atima, elles jouissent d'un climat délicieux et d'un sol riche. Le tabac rencontre d'excellentes conditions sur les pentes de la vallée de Sensenti, tandis que l'élevage du bétail est pratiqué dans la vallée de Gracias. Un haut plateau volcanique, dont les

eaux vont, par le rio Lempa, au Pacifique, domine ces conques fertiles. Il est bien plus froid, propice à la culture des céréales. Il y a déjà longtemps (1870) que Squier remarquait l'aspect florissant, vers 1 700 mètres d'altitude, au pied de la sierra de Opalaca, de la plupart des arbres fruitiers européens, pêchers, pommiers et pruniers. La capitale du district, Esperanza, est la seconde ville du pays.

Un second groupe de vallées se développe un peu plus à l'Est. Le rio Otoro descend des montagnes d'Opatoro au milieu des plantations de café. Après avoir traversé de vastes savanes, il se joint au rio Ulua, puis dévale à la rencontre des émissaires du lac de Yojoa. Cette vaste nappe d'eau, la plus importante du Honduras intérieur, alimentée par les sources du basalte, a son niveau à 650 mètres. Elle mesure une vingtaine de kilomètres de longueur pour 7 à 8 de largeur. Sa rive occidentale est fort escarpée, et cette circonstance rend sa reconnaissance difficile. Elle s'écoule au Sud par deux effluents, l'un à ciel ouvert, le rio Jaïdique, l'autre qui s'enfonce, après un kilomètre de parcours, dans un trou du calcaire, pour rejoindre à Zacape le rio Ulua. Les phénomènes karstiques ne forment pas le moindre intérêt géographique de tout ce district. Plus bas encore, au fil de la vallée, s'étagent de riches bassins, comme celui de Santa Barbara, aux terrasses chargées de florissantes cultures. L'ensemble de ces régions, à côté de ses possibilités agricoles, a des promesses au point de vue minier. On cite, avec l'opale d'Erandique, des gisements d'argent, d'amiante et de platine. La valeur de ces ressources est accrue par les facilités d'accès. Sans doute, le rio Ulua n'est navigable que dans son cours inférieur : il reste que tout le pays est largement articulé et de pénétration aisée.

Au Honduras occidental appartient encore l'ample couloir du Chamelecon. Aucune vallée n'est plus riche en oppositions. Le fleuve coule d'abord dans une haute plaine, couverte de savanes et de forêts de pins. Puis la vallée s'allonge entre deux rides montagneuses. L'ordre des étages de végétation dans sa partie centrale, aux environ de Casas Viejas, se présente bien différemment sur ses deux flancs. Au fond, règne la savane, avec ou sans bouquets de pins. Sur le versant Nord, celui de la sierra de Espiritu Santo, on traverse d'abord des forêts de chênes et de pins, — c'est l'étage habité, — pour atteindre, aux approches des crêtes, la forêt tropicale. Sur le versant Sud, par une disposition inverse, les bois de chênes et de pins avec leurs clairières occupées par des champs de café viennent au-dessus de la forêt tropicale. Enfin, en continuant à descendre, au creux même de la dépression, après Santa Cruz, la savane fait place à un paysage moins ouvert : celui des basses plaines littorales. Ainsi voisine, au Honduras occidental, avec des types géographiques rappelant ceux du Guatemala, une vallée qui annonce déjà plutôt le Honduras oriental.

III. — LA GRANDE COUPURE TRANSVERSALE

Du côté du golfe, la dépression commence par la plaine alluviale de Sula, longue de 100 kilomètres et large en moyenne de 35. Sur son fond plat, le rio Ulua et le Chamelecon décrivent de paresseux méandres au milieu de forêts riches en acajou et autres essences précieuses, ou parmi les peuplements plus clairs de palmiers corozos. Villes et villages s'alignent en bordure, au pied des pentes

occidentales : Pimienta, tête de la navigation sur le rio Ulua, Chamelecon où s'arrêtent les bateaux sur le fleuve du même nom, et le groupement le plus important, San Pedro Sula. Les deux fleuves ont édifié un delta à l'appui de la colline de Tela : sur ses côtés subsistent encore deux lagunes, Sarsaparilla et Alvarado. La dernière s'ouvre sur une vaste baie de 13 kilomètres de tour, bien protégée, avec des eaux profondes : au jugement de Cortez, le meilleur site connu sur la mer des Antilles depuis las Perlas jusqu'à la Floride. Il y fonda un port, Nadividad, devenu Puerto Cortez. La menace des corsaires fit abandonner la ville, deux cents ans après sa fondation. Maintenant qu'elle a disparu, le port, dont les qualités nautiques sont remarquables, est le premier établissement maritime du Honduras sur le golfe. Toute la région littorale est plantée de bananiers ; leurs fruits alimentent le commerce de Tela, bien situé aussi.

En remontant le cours du rio Humuya, affluent du rio Ulua, on passe au confluent du rio Sulaco, chemin naturel vers le Honduras oriental. Puis on s'élève vers le faîte par deux paliers que sépare un étranglement, la vallée de Espina et la vallée plus ample et plus longue de Comayagua, aux altitudes respectives de 480 mètres et de 630 mètres (selon Sapper). Plaines salubres au climat sec, au sol fécond, propres aux cultures semi-tropicales tout comme au blé ou à la pomme de terre. Les savanes de la vallée de Comayagua nourrissent beaucoup de bétail. Les ruines de Tenampua donnent la preuve que la région fut précocement peuplée. Elle joua longtemps un grand rôle dans la vie politique du Honduras : son chef-lieu, Comayagua, jadis capitale du pays, avec 80 000 habitants, brûlée en 1827, n'a plus que le souvenir de son passé glorieux.

A Rancho Chiquito, on est au partage, et l'on descend assez rapidement dès lors vers le golfe de Fonseca par l'étroite vallée du Guascoran. L'ensemble de ce versant pacifique est constitué de terrasses qui s'étagent jusqu'aux sierras imposantes de Lepaterique et de Yuscaran. La savane, où pâturent les troupeaux, couvre les paliers inférieurs. Elle se cantonne plus haut dans le creux des vallées, tandis que des forêts de pins et de chênes revêtent les croupes. Ces dernières sont exploitées pour le boisage des mines, richesse de ce district.

Toutes ces régions sont habitées par une population comptant une très forte proportion d'Indiens non métissés. Ils forment beaucoup de groupements exclusivement indigènes, où ils ont préservé leur mode de vie et leur langage. Ils appartiennent au rameau Lenca. On a fait l'éloge de leur esprit industrieux, prévoyant, laborieux et paisible. Ils cultivent avec succès dans les hautes régions les plantes des zones tempérées.

Un trait géographique aussi caractérisé que cette grande coupure devait attirer l'attention des hommes en quête d'un passage entre les deux océans. Quand les Espagnols, déçus dans leur recherche d'un détroit, voulurent utiliser une voie de terre plus salubre que celle de Panama, ils pensèrent à la route hondurénienne. En 1540, pour obéir aux prescriptions du Conseil des Indes lui enjoignant de trouver un site convenable à l'établissement d'une ville également distante des deux océans, Alonso Caceres fondait Valladolid, la moderne Comayagua. Vers le milieu du XIXe siècle, l'amiral anglais Fitzroy et le diplomate américain Squier reprenaient la vieille idée espagnole et préconisaient la construction d'un chemin de fer. La faible distance, — 280 kilomètres à vol d'oiseau, — la médiocre élévation du faîte, — 950 mètres à Rancho Chiquito, pensait Squier, 1 000 mètres, selon Sapper, — l'excellence des ports, la salubrité des pays tra-

versés, autant d'avantages. Ils nous frappent moins depuis le creusement d'un canal interocéanique. Cependant l'intérêt national de cet axe de relations reste entier.

Un épais rideau de palétuviers borde les savanes du Honduras du côté de la baie de Fonseca. Celle-ci est une véritable mer intérieure, large en moyenne de 55 km. 5. Elle atteint dans sa plus grande longueur 92 km. 6, et son ouverture sur le Pacifique mesure environ 35 kilomètres entre les volcans du Conchagua et du Coseguina. Par son extrémité septentrionale, elle se relie à la dépression salvadorienne, tandis que son bras méridional pénètre profondément dans celle du Nicaragua. Même en s'abstenant d'une interprétation peut-être prématurée dans l'état actuel de nos connaissances, on est forcé de remarquer qu'elle coïncide avec le croisement de deux accidents géographiques perpendiculaires l'un à l'autre. Rien de plus grandiose, au reste, que ce golfe, avec son vaste horizon de montagnes et ses îles aux pentes verdoyantes. Toutes sont volcaniques. La plus grande, Sacate Grande, très accidentée, atteint 700 mètres. Les sommets herbus qui lui valent son nom, dorés en saison sèche, en saison humide d'un vert émeraude, se couronnent de flammes lorsque les pasteurs incendient les pelouses avant les premières pluies, et des nuages d'une fumée dense cachent alors le paysage. L'île du Tigre (759 m.) possède un cratère bien dessiné sur ses pentes occidentales. Meanguera est toute recouverte de lapilli provenant du Coseguina. Conchaguita doit à l'érosion sa forme de cratère régulier. Enfin, d'autres rochers plus petits sont groupés sous le nom de Farallones. Signalé de loin par les deux volcans de son entrée, abrité par les îles qui amortissent les houles et les tempêtes du Pacifique, d'une richesse inépuisable en poissons et en bancs d'huîtres, le golfe de Fonseca constitue la plus vaste et la plus sûre des rades. Ce fut longtemps un repaire de pirates. Ils s'étaient établis dans l'île centrale, l'île du Tigre, favorisée d'un excellent ancrage. Là fut fondé, en 1838, le port d'Amapala. Il devint vite le port principal du Honduras, bien desservi par des lignes américaines et allemandes. Bien que son outillage soit encore très imparfait, il assure le commerce du Sud du pays.

Squier, dont les appréciations sont toujours si sûres, avait discerné la valeur incomparable de la baie de Fonseca. « Elle est sous tous les rapports, disait-il, la position la plus importante des côtes de l'Amérique centrale sur le rivage du Pacifique. Elle est tellement favorisée par la nature, qu'inévitablement, elle sera le lieu de rendez-vous du commerce et le centre des entreprises dans cette partie du continent. » Deux routes terrestres d'un intérêt capital se croisent sur ses rivages. Trois États se les partagent, et deux d'entre eux y possèdent leur port principal : la Union, débouché du Salvador, et Amapala au Honduras. Si l'on remarque enfin qu'elle commande la dépression du Nicaragua, on conclut que les intérêts vitaux du Nord de l'Amérique centrale s'y trouvent rassemblés. La nature ici semble imposer aux riverains une sorte d'indivision, de communauté dans l'usage. Lorsqu'on tient compte des îles qui appartiennent aux territoires nationaux, on rencontre une véritable impossibilité à délimiter les zones d'eaux territoriales. La nation qui, d'une manière ou de l'autre, s'assurerait une situation de faveur dans le golfe exercerait un contrôle de fait sur les destinées du Salvador, du Honduras et du Nicaragua. Et l'on peut soutenir que tout abandon consenti par l'un des riverains en faveur d'un État étranger lèse les droits et menace l'existence de ses co-riverains. Nous sommes ici devant un problème

de géographie politique particulièrement délicat ; problème juridique aussi : mais les deux aspects ne sont guère séparables. En effet, les États-Unis ont fini par entendre la leçon de Squier, après un demi-siècle, et par s'assurer la possibilité d'établir une base navale sur la baie, à la fois pour tenir cette position maîtresse et pour protéger le revers de la route du Nicaragua. On montrera, plus tard, la portée générale de cet acte diplomatique. On se contente de marquer ici la menace qu'il fait peser sur le Salvador et le Honduras.

IV. — LES VALLÉES DU HONDURAS ORIENTAL

La plus septentrionale des dépressions caractéristiques du Honduras oriental s'enfonce sous les eaux de la mer Caraïbe. Son flanc Nord est représenté par l'alignement insulaire Utila, Roatan, Barbareta, Guanaja, — ou Bonaca, — toutes bien boisées et fertiles. Entre ces îles et la côte, il n'y a d'ailleurs qu'une mince lame d'eau, d'où émerge le petit archipel des Cochimas. La plaine littorale, assez étroite, a des cultures de bananiers serrées entre la bande de palétuviers qui fait un rideau continu tout le long de la mer et la forêt vierge des pentes. La banane est le seul objet d'exportation des deux ports de Ceiba et de Trujillo. Ce dernier, dans un noble paysage au fond duquel s'élève le cerro Guaymorete, est bien protégé par une langue alluviale, la Punta Castilla, extrémité du delta du rio Aguan.

Trujillo est la porte de sortie de la vallée de Olanchito. Dans la partie supérieure, des savanes propices à l'élevage (vallée de Yoro), aussi bien qu'à l'agriculture, — région de Olanchito ; plus bas, des bois riches en acajou, en arbres à caoutchouc, en corozo ; sur les pentes, des forêts de chênes et de pins avec des liquidambars, et la forêt tropicale aux approches des crêtes : tels sont les aspects qui se déroulent dans la vallée du rio Aguan et dans la plaine côtière qui la prolonge au pied de la sierra de Paya.

La savane tient moins de place dans la vallée plus méridionale du rio Grande et dans celle du Guayape ou Patuca. L'élevage est prospère aux environs de Juticalpa et de Catacamas. Toute cette partie du Honduras présente peut-être au bétail des conditions uniques dans toute l'Amérique centrale. En outre, l'or existe dans les alluvions du Patuca. Les pays bas du rio Negro, du Patuca et du rio Coco sont moins bien connus, quoiqu'il y ait des cultures de bananes dans la plaine inférieure du rio Negro. Terres encore mal dégagées des eaux, où subsistent des lagunes entre les pointes que forment les deltas. La plus vaste de ces étendues saumâtres, la lagune de Ceratasca, ne mesure pas moins de 70 kilomètres de longueur.

Un groupe indien assez homogène occupe ces régions. Les Payas, les Xicaques ou Sihahves du Nord, les Secos du rio Negro, les Toacas ou Towkas du Patuca appartiennent sans doute au même rameau ethnique. Vigoureux et braves, ils opposèrent aux Espagnols une résistance acharnée. Les Payas, dont le centre est à Culmi ou Dulce Nombre, à quelque distance de Catacamas, ne comptaient plus au début du XXe siècle que 800 représentants. Tous se montrent d'ailleurs laborieux et inoffensifs. Sur le littoral s'introduit un autre élément. A Roatan et dans le district de Trujillo, on trouve quelques milliers de Caraïbes, plus ou moins métissés de Nègres et semi-christianisés : les Anglais les ont déportés de

Saint-Vincent en 1796. Intelligents et industrieux, ils ont prospéré dans leur nouvelle patrie. En tout cas, Xicaques et Caraïbes laissent loin derrière eux ces Mosquitos de la région des deltas, que nous retrouverons lorsque nous décrirons le Nicaragua.

Dans sa partie méridionale, volcanique, le Honduras oriental possède de hautes plaines comparables par bien des traits à celles du Honduras occidental : vallées de Danli, de Paraiso, de Yugare, de los Angeles, de Talanga. L'élevage, les cultures de café ou de tabac, à un niveau plus élevé les céréales représentent seulement une partie de leurs ressources ; leur sous-sol est riche en métaux précieux. Aussi bien, la capitale actuelle du Honduras, Tegucigalpa, a-t-elle été fondée par un groupe de prospecteurs dans le plus haut de ces bassins. A 1 082 mètres, dans un amphithéâtre de collines, elle s'élève sur la rive droite du Choluteca, en face de la vieille ville indienne de Comayaguela. Le climat est agréable et le paysage vaste, avec un fond de montagnes imposantes. Mais la ville, quoique bien tracée, manque de séduction. La population se compose exclusivement de *ladinos* (métis), avec quelques Européens ou Nord-Américains attirés par les mines (38 950 hab.). D'ailleurs, point d'industrie (pl. XXIV, A et B).

V. — LE HONDURAS ET SES POSSIBILITÉS

Plus encore que les autres pays Centre-américains, le Honduras éveille l'idée de richesses dormantes insuffisamment utilisées. Avec des ressources minières extrêmement variées et qui ont attiré l'attention de bonne heure sur lui, avec une plus vaste étendue de terres tempérées qu'aucun autre État de l'Amérique centrale, il n'a qu'une densité comprise entre 5 et 6 habitants au kilomètre carré, de vastes espaces demeurent déserts, et son commerce d'exportation ne dépasse pas le tiers de celui du petit Salvador. On peut invoquer sans doute des causes historiques pour expliquer cet arrêt de développement, mais la géographie a aussi son mot à dire.

Si l'on excepte la dépression médiane, les traits généraux du territoire hondurénien, avec leurs lignes de relief dirigées d'Est en Ouest, sont peu favorables à la constitution d'un État. De fait, depuis un temps fort reculé, les influences extérieures paraissent s'être disputées ce district où se trouve pourtant le centre de gravité de l'Amérique centrale et dont la capitale semble devoir être un jour le chef-lieu de la Confédération. Avant la conquête, l'influence maya s'exerçait au Honduras occidental. Le reste du pays a toujours eu le caractère d'une marche. A l'époque coloniale, le territoire était moins peuplé que les autres provinces de la Capitainerie générale de Guatemala. Depuis l'Indépendance, toutes les révolutions du Guatemala et du Nicaragua ont eu leur contre-coup au Honduras, déchiré entre ses deux turbulents voisins. Enfin, ce pays qui se projette vers l'archipel antillais, s'il a reçu de l'Est des éléments ethniques nègres ou caraïbes, est exposé aussi plus que d'autres à certaines menaces. L'autorité politique s'exerce moins efficacement sur le littoral du golfe : l'activité des éléments étrangers — si puissants [1] — est trop souvent une cause de troubles. Le

1. La plus puissante des Compagnies Nord-américaines, la *United Fruit Company*, possédait en 1924 au Honduras 165 882 hectares en toute propriété, 5 212 à bail. Elle avait construit 693 kilomètres de chemins de fer et 323 de tramways. Par l'étendue de ses réserves territoriales, le Honduras est sa forteresse.

réseau de chemins de fer existant et ses développements étudiés drainent le trafic vers Trujillo, la Ceiba, Puerto Cortez. Tegucigalpa ne se trouve relié au reste du pays que par des routes, dont l'une d'ailleurs, la Carretera du Sud, allant à San Lorenzo sur le golfe de Fonseca, est magnifique.

On ne doit donc pas mettre au seul compte des *ladinos* honduréniens, tout aussi capables que d'autres d'effort et d'honnêteté, l'instabilité politique et l'arrêt de développement économique du pays. Quand il jouira du calme et que son équipement sera achevé, on verra ses amples possibilités de développement. Les bananes de la côte atlantique tiennent aujourd'hui une place énorme dans les tableaux d'exportation. Mais on reprendra l'exploitation intégrale des minerais : l'antimoine, l'argent (Rosario et San Juancito), le cuivre (Olancho, Santa Maria, la Coloma), le fer magnétique (Agalteca), l'or (Rosario), le platine sont déjà extraits du sol. Enfin, l'heureux succès de l'élevage en *tierra templada* indique la vocation essentielle du pays. Ce sera dans l'avenir le fondement solide de sa prospérité.

VI. — LE NORD-EST DU NICARAGUA

Point de véritable frontière entre le Honduras et le Nicaragua. La partie centrale de ce dernier pays est constituée par un plateau recouvert d'une cape volcanique et d'altitude supérieure à 1 000 mètres. Il s'abaisse graduellement vers l'Est ; de larges vallées, celle du rio Coco, du Prinzapolca, du Tuma, du rio Grande, du rio Siquia, le découpent en longues rangées de hauteurs. Ces croupes orientées vers l'Est ou le Nord-Est finissent par se résoudre en chaînes de collines d'une centaine de mètres. Elles meurent à 60 kilomètres en moyenne du rivage bordé de lagunes, sur une plaine littorale construite par les fleuves. Comme l'alizé ne donne son maximum de précipitations qu'à la rencontre des reliefs, la forêt tropicale n'atteint sa plus grande densité et toute sa richesse que sur les hauteurs. Elle les escalade, et la mer de verdure aux flots pressés vient battre comme un rivage le bord du plateau. Dans cette région forestière d'accès difficile, se trouvent les riches districts aurifères séculairement exploités de Pispis, de la Concepcion, de Vava entre rio Coco et Prinzapolca, de Cuicuina au Sud de ce dernier fleuve, de la Libertad sur le rio Siquia : leurs quartz aurifères accusent une teneur élevée en métal précieux. Les vallées et la bordure interne de la plaine littorale sont revêtues d'une forêt plus claire, coupée de savanes, avec des peuplements purs de bambous le long des fleuves. Dans le Nord du pays, des forêts de pins s'étendent sur les collines sablonneuses.

De tous les cours d'eau, le plus important, le rio Coco, mesure 750 kilomètres. A sa descente du plateau, à Santa Cruz (390 m.), il est praticable aux embarcations des indigènes, et il lui reste 590 kilomètres à parcourir. En temps de sécheresse il s'étale entre les plages caillouteuses de ses rives, enserrant des îles nombreuses. Viennent les pluies, il couvre tout. Son cours sinueux s'accidente de rapides. A partir de Bocay, même en période d'étiage, sa largeur atteint 100 mètres. Au-dessous de Kiplapini où se trouvent les derniers passages difficiles, il serait praticable à des vapeurs adaptés à la forme de son lit. A Vaspuc, il est devenu un courant imposant de 200 mètres de largeur et s'achemine vers le cap Gracias a Dios, pointe de son delta. Les traits de cette description conviendraient à tous les autres fleuves du versant caraïbe, également navigables en plaine.

Le groupe indien le plus important de la plaine littorale est constitué par les Moscos ou Mosquitos plus ou moins métissés de Nègres ; 8 000 en nombre. L'Angleterre, qui avait prétendu les soumettre à son influence entre 1739 et 1783, essaya de créer un royaume fantôme dans ces régions vers le milieu du XIXe siècle, quand il devint probable que la communication entre les deux océans allait s'établir par le Nicaragua. En 1894, le président Zelaya annexa purement et simplement la réserve mosquito, et le roi Clarence alla finir ses jours à la Jamaïque. La capitale, Bluefields, au bord d'une lagune peu profonde (4 m. 50), mais bien abritée, comme sa voisine la lagune de las Perlas, est peuplée surtout de Nègres de la Jamaïque. Elle sert de chef-lieu à un florissant district bananier. Les plantations s'étendent entre les embouchures du rio Grande et du Siquia et remontent les deux fleuves. A côté des Mosquitos, vivent, dans le Nord, les Sumos ou Soumoos ou Voulvas, qui ont avec eux des affinités. Sur le rio Coco, tous ces indigènes mènent une existence nomade, descendant sur les rives du fleuve et dans les îles en temps de sécheresse, pour y pratiquer la pêche. Dans la région du rio Siquia vivent les Ramas, dont la parenté pose un problème délicat.

Le plateau, avec ses savanes et ses versants garnis de forêts de chênes et de pins, offre une grande analogie avec le Honduras méridional. Il a lui aussi ses hauts bassins bien peuplés propices à l'élevage et aux cultures semi-tropicales. Tous s'écoulent vers la mer Caraïbe, car les pluies de l'alizé ont donné aux fleuves de ce versant un avantage marqué et leur ont permis de capter les sources de leurs concurrents pacifiques. La vallée supérieure du rio Coco et celle de son affluent le Guilali sont riches, avec de belles plantations de tabac vers Jicaro et Jalapa. Ocota est la capitale de ce district, qui possède aussi des minerais d'or. Dans les hautes vallées du rio Tuma et du rio Grande, les sols volcaniques sur les pentes des montagnes ont une fertilité sans égale ; suffisamment arrosés, ils portent des plantations de café situées au-dessus de 1 000 mètres et donnant des produits d'une grande finesse. San Rafael del Norte, Jinotega et surtout Matagalpa sont les centres de ce district caféier, le plus remarquable du Nicaragua. Deux routes les réunissent à la côte. Dans toute cette haute région, si prospère aux temps coloniaux, subsistent encore des indigènes du groupe Chontal.

VII. — LA GRANDE DÉPRESSION DU NICARAGUA

On a indiqué la complexité de son histoire. Mouvements du sol, éruptions volcaniques, travail des eaux ont inégalement contribué à lui donner sa physionomie actuelle. Ce n'est point une unité structurale. Elle commence au Nord par une basse plaine alluviale bordée de palétuviers et qui s'ennoie sous la baie de Fonseca, drainée sur toute sa longueur par l'Estero Real. Ses parties les plus élevées vers le Sud-Est sont formées de couches argileuses profondes colorées en gris ou en noir. Les pluies changent en marais ces sols imperméables, en d'autres temps recouverts de la végétation habituelle des jicarales. Les cimes volcaniques mettent un air de grandeur dans ce paysage. Elles commencent avec le sommet isolé du Coseguina (1 158 m.). Jusqu'à 750 mètres la forêt vierge couvre ses versants ; au delà commencent les prairies. Ni sa végétation, ni les profondes ravines de ses flancs ne laissent aujourd'hui soupçonner ce qu'il y eut de formidable dans l'éruption du 20 au 27 juillet 1835. Les secousses sismiques

accompagnant la sortie des produits volcaniques furent ressenties jusque dans le Petén, et l'on entendit des détonations jusqu'à Carthagène, la Jamaïque et Bogota. Plus de soixante-dix ans après, dans l'Alta Vera Paz, de vieux Indiens parlaient encore de l'année des cendres. A 70 kilomètres dans le Sud-Est du Coseguina, avec le cratère boisé du Chonco, débute cette ligne ininterrompue



Fig. 26. — Esquisse structurale du Nicaragua, d'après les travaux de la Commission américaine du Canal et ceux de Sapper.

1, Ligne actuelle de partage des eaux ; 2, Anciennes lignes de partage des eaux ; 3 et 4, Anciennes lignes de rivage ; 5, Alluvions ; 6, Tertiaire inférieur (Brito-formation) ; 7, Produits éruptifs des plateaux (surtout basalte) ; 8, Produits éruptifs de la plaine (surtout cendres) ; 9, Évents volcaniques. — Échelle, 1 : 2 400 000. — Le tracé des anciennes lignes de rivage montre les déformations du sol et la persistance d'une zone d'affaissement sur l'emplacement du lac Nicaragua. La position des lignes de partage permet de constater l'importance des phénomènes de capture.

de volcans connus sous le nom collectif de Marabios. Le second, El Viejo ou volcan de Chinandega, atteint la plus grande altitude, 1 780 mètres. Il est depuis longtemps en repos et, comme son voisin le Chichigalpa, vêtu de chênes et de pins. Boisés aussi, avec de grandes étendues de malpais, les cratères ou les groupes de cratères plus méridionaux : les quatre bouches du Telica, séparées par deux petits cratères du Santa Clara, le Rota, le volcan de las Pilas, avec ses cratères adventices, le cerro del Hoyo, le cerro Negro, encore actif en 1867, d'au-

tres encore. Le dernier, le plus imposant à cause de son isolement dans une péninsule du lac de Managua, est le Momotombo (1 258 m.), dont, au temps d'Oviedo, le panache de fumée se découvrait de vingt lieues. Il a présenté des signes d'activité à bien des reprises dans les temps modernes, notamment en 1836 et en 1905. A cette dernière date, une émission de boue détruisit une partie de sommet.

Le Momotombo domine de son cône une nappe lacustre étendue sur 1 234 kilomètres carrés, et dont la surface est à 38 m. 70, soit 5 m. 20 au-dessus du lac de Nicaragua (fig. 26). Le lac de Managua mesure environ 60 kilomètres de longueur pour une largeur maximum de 28, avec un dessin assez irrégulier, car il est traversé par la continuation de la ligne des Marabios. Le Momotombito dans une petite île, le Chiltepe avec le lac de son cratère et tous les étangs volcaniques des environs de Managua témoignent encore d'une activité éruptive prolongée : l'existence même de ce grand bassin de retenue lui doit être attribuée. Le lac de Managua recueille les eaux d'une aire de drainage bien réduite par rapport à ce qu'elle fut jadis, avant que le rio Grande n'en eût confisqué une partie au profit de la mer Caraïbe. Son affluent le plus important, le rio Viejo, n'est qu'une rivière décapitée : les traces de capture sont très nettes dans la haute plaine ou llano de Sebaco. La profondeur du lac varie suivant les lieux de 3 à 5 et même 13 mètres. Elle change aussi avec les saisons et les années. Il y a des années entières où le niveau reste assez bas pour qu'aucune décharge ne s'effectue ; l'émissaire du Managua vers le Nicaragua, le rio Tipitapa, est alors sur une partie de sa longueur une auge desséchée au creux de laquelle sourdent des sources sulfureuses. Année normale, l'écoulement se produit ; c'est pourquoi les ingénieurs américains étudiant le projet du canal transocéanique songèrent à transformer le Managua en réservoir au moyen d'une digue appuyée sur la chute de Tipitapa. La nappe d'eau, tranquille dans son cadre de montagnes et de volcans, offre un spectacle d'une incomparable grandeur. L'ancienne capitale du Nicaragua, la première Leon, fut d'abord établie sur ses rives au pied du Momotombo, mais le site fut déserté en 1610. La capitale actuelle, Managua, est dans l'angle Sud-Ouest du lac (27 389 hab. en 1920).

Le lac de Nicaragua a des dimensions plus considérables que le précédent. Son ovale assez régulier mesure 161 kilomètres sur 70, et la surface de la nappe d'eau est évaluée à 7 705 kilomètres carrés. Le niveau moyen se tient à 36 mètres au-dessus de la mer[1]. Il semble bien que ce bassin ait été jadis uni au lac de Managua. Son niveau était alors plus haut, et l'écoulement se faisait vers la mer occidentale par un émissaire occupant la vallée actuelle du rio Grande (de l'Ouest). La configuration présente est due à l'activité d'une rangée volcanique qui va du Masaya à l'Omotepe. La digue entre le lac actuel et son ancien bassin septentrional a été construite, puis exhaussée par le Masaya et par ses voisins. Le double cratère Masaya-Nindini (660 m.) avait encore une vie intense à l'époque de la conquête. Fray Blas vit bouillonner ses laves et les prit pour une masse de métal en fusion, « rouge et brillante comme la lumière des cieux ». Il émettait des flammes et des cendres en 1905. Redoutable voisinage pour les jardins fertiles de Masaya, la ville des fleurs. A quelque distance, le lac d'Apoyo, profond de 200 mètres, est une cavité d'explosion. Plus au Sud-Est encore, le Mombacho (1 345 m.) élève son profil démantelé et boisé. La série se continue dans le lac même par l'îlot volcanique de Zapatera et plus loin encore par le groupe Omo-

1. Voir le paragraphe suivant sur les oscillations du niveau.

tepe-Madera. L'Omotepe (1 700 m.), cône d'une parfaite régularité, au sommet souvent voilé de nuages, vit s'ouvrir en 1883 un nouveau cratère de cendres et de laves, et donna encore des signes d'activité en 1908 et en 1910. Un isthme étroit le relie à son voisin, couvert de forêts, et l'ensemble, en même temps qu'il forme un excellent mouillage bien abrité, compose un paysage d'une remarquable beauté.

L'Omotepe-Madera sépare le lac en deux bassins inégaux. Le plus grand, celui du Nord-Est, n'a guère plus de 13 mètres de profondeur, tandis que dans celui du Sud-Ouest se creuse une fosse allongée parallèlement au grand axe et où la sonde descend jusqu'à 66 mètres devant le Madera. Dans le prolongement de ce sillon, un autre fossé s'approfondit jusqu'à 25 mètres devant les îles Solentiname à l'extrémité Sud du lac. Comme il est arrivé pour le Managua, le bassin d'alimentation du Nicaragua a été bien réduit par les affluents du rio Grande (de l'Est). Le Malacotolla a perdu une importante partie de sa ramure. Ainsi diminué, ce bassin ne reçoit presque pas d'eau de décembre à avril [1]. De là, sous une latitude où l'évaporation est considérable, les oscillations de niveau du lac. Il baisse sans arrêt du début de décembre au milieu de mai. A partir de ce moment, la brusque arrivée des pluies qui se soutiennent ensuite de juillet à octobre le fait remonter. D'après les travaux de la Commission du Canal, les deux niveaux extrêmes seraient + 32 m. 6 et + 37 mètres. Ces oscillations saisonnières sont indépendantes d'autres oscillations possibles, sur lesquelles on doit être très réservé. Comparant les déterminations de Galisteo (1781), Baily (1838), à celles des ingénieurs américains en 1897-1899, Angelo Heilprin croit pouvoir conclure que la surface du lac s'est abaissée durant la seconde moitié du XIXe siècle. Son argumentation garde toute sa valeur : on peut à tout le moins dire que c'est une question ouverte.

L'opposition est forte entre les deux rives de cette petite mer intérieure. Au pied des pentes du plateau, sèches, couvertes de savanes et propices à l'élevage, les torrents ont formé une série de petits deltas, puis une plaine alluviale continue qui se prolonge sur la rive méridionale jusqu'à la hauteur des volcans costariciens. Entre les îles Solentiname et la côte, l'alluvionnement se montre particulièrement intense, et le lac se comble. Sur le bord occidental, au contraire, la houle poussée du Nord-Est par l'alizé rafraîchit sans cesse une falaise de 3 à 4 mètres : une large terrasse presque nivelée, accidentée seulement de quelques collines arrondies, domine le lac de ce côté. C'est la fertile plaine de Rivas, de Potosi, de Paso Real, pays de vieille civilisation, où se trouvait, non loin de Rivas, la ville indigène de Nicarao, district producteur d'indigo et surtout de cacao. Squier, retrouvant, au milieu des plantations, des oiseaux qu'il n'avait pas vus depuis les forêts du San Juan, remarquait jadis son aspect florissant. Le nombre des arbres a diminué depuis ; il reste pourtant aux environs de Rivas de beaux domaines complantés de cacao (Valle Menier). A l'extrémité Nord du lac, au pied du Mombacho, dans un site choisi pour la commodité de ses communications et sa salubrité, fut édifiée l'opulente cité de Granada. Hernandez de Cordoba la fonda en 1522, et la ville ne tarda pas à devenir une des grandes places de commerce de l'Amérique centrale. En 1665, Thomas Gage vantait son activité. Elle enviait à Leon le titre de capitale : elle a moins souffert des révolutions que sa rivale, et demeure vivante.

1. Pluies à Rivas (moyennes mensuelles ; 21 ans) : 12, 5, 4, 6, 208, 275, 184 205, 258, 441, 116, 33. Total : 1,747 millimètres.

VIII. — LA RÉGION PACIFIQUE

Avant d'achever la description du grand passage du Nicaragua, on doit retracer les aspects de la bordure pacifique de la dépression. Cette longue bande de terres comprend deux sections assez différentes : celle du Nord, plus basse, formée de produits éruptifs, celle du Sud, plus accidentée, constituée par des couches tertiaires. Mais, d'une région à l'autre, le couvert végétal ne change guère, forêt très claire d'arbres à feuilles caduques avec sous-bois épineux.

La basse plaine alluviale qui s'étend au pied du Coseguina se soude aux étendues plates de l'Estero Real. Mais bientôt le terrain s'élève sur les pentes Ouest de la chaîne volcanique, coupé de ravines parallèles. C'est alors la grande plaine de Chinandega et de Leon. Squier en a laissé un tableau inoubliable. Il la peignit au début de la saison des pluies, quand les arbres étaient revêtus d'une tendre verdure, et en éprouva toute la séduction. Une suite de cônes réguliers ferme la vue au Nord-Est, de basses collines d'émeraude descendent de l'autre côté vers le Pacifique dont on aperçoit par échappées les étendues infinies. Au milieu de ce pays enrichi par ses plantations de café et de canne à sucre, bien alimentée en eau, Leon, la vieille capitale coloniale où la vie s'écoulait douce et facile, siège encore d'une université, a des restes de sa splendeur passée. La côte ressemble à celle du Salvador et du Guatemala, avec ses longues flèches alluviales isolant des lagunes. Sur la plus importante se trouve Corinto, le débouché maritime depuis l'abandon de Realejo; bon port, bien desservi par la plus longue voie ferrée du pays.

Au Sud-Est, la plaine de Leon vient buter contre un escarpement assez marqué : c'est le rebord d'un plateau de 400 à 600 mètres, formé de tufs volcaniques consolidés, dans l'épaisseur desquels s'infiltrent les eaux de pluie. Sur ce plateau, tout autour de Diriamba et de Jinotepe, s'étendent de belles plantations de café et de canne à sucre. Puis le manteau éruptif disparaît, et, jusqu'à la frontière, une chaîne de collines ne dépassant pas 400 mètres sépare la cavité lacustre de l'Océan. La complication de la ligne de partage des eaux entre le rio Grande, qui s'écoule vers le Pacifique, et le rio las Lajas, affluent du lac, la largeur même de la vallée alluviale du rio Grande, si disproportionnée à la taille du fleuve actuel, sont les signes que les conditions de l'écoulement ont été différentes. Le point le plus bas entre les deux bassins fluviaux est à 51 mètres, en sorte qu'il serait aisé d'établir une communication interocéanique : elle serait dans une certaine mesure une reconstitution. Au Sud du rio Grande, aucune plaine côtière ne borde ces collines du côté du Pacifique. Des éperons rocheux séparent des baies assez profondes librement ouvertes au flux de la marée, qui atteint ici 2 m. 30. L'alluvionnement est lent sur ce littoral. La sonde y rencontre d'assez grandes profondeurs à peu de distance de la terre ferme. Presque toute l'année soufflent des vents du Nord-Est. Le seul port de la région est San Juan del Sur, assez bon, quoique manquant de protection et dépourvu d'outillage.

A l'époque de la conquête, selon le témoignage d'Oviedo, la région des lacs et les terres pacifiques étaient peuplées par des groupes bien différents de ceux qui habitaient les forêts du versant atlantique et bien supérieurs en civilisation : les Chorotegas et ces peuplades mystérieuses appelées Niquirans par Squier.

Il est certain que les poteries d'Omotepec rappellent aux archéologues le Mexique et le Pérou, tandis que les sculptures se rapprochent de celles des Antilles et de Costa Rica.

IX. — LE SAN JUAN

Le lac de Nicaragua n'a aujourd'hui comme effluent que le rio San Juan. Le cours de ce fleuve, long de 224 kilomètres, se compose de deux parties bien distinctes. La section supérieure correspond au cours d'un ancien tributaire du lac à une époque où celui-ci s'écoulait vers le Pacifique. La ligne de partage des eaux se trouvait alors à l'Est de Castillo[1]. Ce cours d'eau et ceux qui descendaient des chaînes costariciennes, comme le rio Frio, ont comblé l'extrémité du lac de leurs alluvions et formé la basse plaine marécageuse du fort San Carlos. L'ancien faîte est encore aujourd'hui marqué par une série de rapides entre Toro et Machuco, où les grès du groupe de Brito ont résisté à l'érosion : c'est la seule section du cours où la roche soit à nu.

Le San Juan inférieur représente l'ancien fleuve conquérant : sa branche principale était la rivière de San Carlos, descendue des volcans du Costa Rica. Un abaissement général de la surface topographique a favorisé le dépôt des alluvions dans le lit à une grande profondeur : certains sondages n'ont trouvé la roche en place qu'au-dessous du niveau de la mer. Le San Carlos et le Sarapiqui apportent d'ailleurs une énorme quantité de sables volcaniques noirs : leur flot bourbeux trouble les eaux du San Juan, jusqu'alors transparentes. Délaissant probablement un ancien lit, marqué par le San Juanillo, le fleuve a construit dans la mer Caraïbe un vaste delta dont la tête est maintenant à Boca Colorado. Si la branche principale tourne au Nord pour aboutir à Greytown, en saison sèche l'entrée se fait par la Boca Colorado, large de 200 à 250 mètres. Bien que l'alizé doive pousser vers le Sud le cordon littoral pendant onze mois de l'année, les flèches de sédiments ont leur pointe tournée vers le Nord et ont progressé dans ce sens, à l'inverse de ce qui se passe sur les autres parties de la côte. Durant le XIXe siècle, elles ont d'abord isolé la lagune de Harbor Head, puis transformé en lagune le port de Greytown. On ne saurait dire aujourd'hui comment se feront les futurs accroissements, car le régime de l'alluvionnement se montre complexe.

Le bassin du San Juan reçoit une quantité de pluie considérable. La hauteur moyenne des précipitations doit se tenir pour l'ensemble aux environs de 4 m. 50. A Greytown, elle oscille autour de 6 m. 50, avec deux maxima en juillet et en novembre. Le mois le moins pluvieux, qui est mars, reçoit encore une moyenne de 155 millimètres. Ce régime est encore celui d'Ochoa, avec une chute annuelle moins forte (4 m. 290). Il ne s'altère qu'aux approches du lac. En dépit de l'évaporation élevée et de l'exiguïté du bassin, le chenal doit donc évacuer un volume d'eau énorme. Le San Carlos en crue lui apporte, d'après les calculs des ingénieurs américains, 2 831 mètres cubes-seconde, le Sarapiqui, 1 689. Aussi, en hautes eaux, toutes les bouches réunies jettent-elles à la mer six fois autant de liquide que le San Juan en reçoit du lac de Nicaragua. Le débit saisonnier en 1898 a varié à Ochoa dans la proportion de 41 à 105. Les obstacles à la navigation ne peuvent donc provenir en aucune saison de l'insuffisance du volume du fleuve, mais

1. C'est là que se trouve la pente maximum, 0 m. 99 par kilomètre en aval de Castillo ; la pente moyenne, du lac à la mer, étant de 0 m. 232 par kilomètre.

seulement des rapides dans la section moyenne du cours et du peu de profondeur à l'étiage dans la plupart des bras du delta.

Tout le bassin du fleuve appartient au domaine de la forêt tropicale. Entre les rapides du Toro et la Boca Colorado, des murailles de verdure tellement impénétrables bordent ses rives, qu'on ne peut soupçonner le caractère de l'arrière-pays. Par endroits un groupe de bananiers révèle l'existence d'anciens établissements indiens. Cependant le delta présente un autre aspect. Les rives basses se couvrent de palmiers, de roseaux et des touffes d'une herbe grossière appelée *gamalote*. Le port du delta est Greytown, l'ancien San Juan del Norte, au fond d'une lagune protégée contre les vents du large. Vers le milieu du siècle passé, il jouissait d'une bonne rade, avec des fonds de 10 mètres et une entrée de même profondeur. Les dépôts du San Juan ont fermé la passe et en partie obstrué le port. Sous le couvert du royaume mosquito, les Anglais y installèrent leur influence : ils espéraient obtenir la maîtrise du futur canal à son débouché atlantique. Ce passé n'est pas sans avoir laissé des traces. Mais l'influence des Américains du Nord est devenue prédominante. Ils exploitent des plantations de bananiers, de cocotiers, d'arbres à caoutchouc dans la région du delta.

X. — LE NICARAGUA, SES CONDITIONS D'AVENIR

La liste des principaux produits exportés, avec leurs proportions respectives, marque bien les caractères dominants de l'économie du Nicaragua : café (24 p. 100), bananes (20 p. 100), bois (15 p. 100), sucre (13 p. 100), or (12 p. 100), caoutchouc (5 p. 100), cacao (4 p. 100), cuirs et peaux (3 p. 100), matières premières textiles (2 p. 100). Cultures tropicales du versant pacifique et des plateaux, réserves forestières et bananeraies du versant oriental constituent les sources fondamentales de richesse. On connaît à la vérité l'existence de l'or (Prinzapolca, Pispis, Cuicuina, Eden), et les Américains du Nord ont même construit une ligne de 120 kilomètres pour le service des mines de Pispis. Mais l'agriculture est l'essentiel. Il suffit de considérer la belle réussite des champs de coton, autour de Masaya et de Managua, de réfléchir aussi à l'étendue des sols disponibles sur le plateau de Matagalpa, qui attend seulement des relations plus faciles avec le Pacifique, pour comprendre qu'elle n'a pas épuisé toutes ses chances.

Cependant, plus encore que cette fertilité, la configuration du Nicaragua, les facilités qu'elle offre pour l'établissement d'un canal interocéanique attirent sur ce pays l'attention des étrangers. De multiples projets ont été établis au XIXe siècle pour l'utilisation du rio San Juan et du lac de Nicaragua. Ils retrouvent toute leur actualité depuis que les États-Unis ont senti le besoin de doubler le canal de Panama. Les conclusions de la commission nommée suivant acte du Congrès du 4 juin 1897 et présidée par le contre-amiral Walker sont à citer ici : « La ligne du canal, quittant Brito, suit la rive gauche du rio Grande jusque près de Buen Retiro, traverse la ligne de partage occidentale à la vallée de las Lajas qu'elle suit jusqu'au lac de Nicaragua. Sortant du lac au débouché de la rivière San Juan, elle suit le cours supérieur de cette rivière jusque près de Boca San Carlos, ensuite continue en tranchée le long de la rive gauche jusqu'au San Juanillo. Elle traverse le bas pays de Greytown, passant au Nord du lac

Silico ». Ce tracé ne comporterait qu'un barrage et dix écluses, et la réalisation du projet est dans l'ordre du possible.

Les prétentions étrangères sur la domination du passage ont exercé une fâcheuse influence sur la vie intérieure du pays depuis un siècle. Elle a toujours été fort agitée. On incrimine parfois la composition ethnique de la population. Le Nicaragua est pour le Costa Rica et le Honduras un voisin turbulent et souvent incommode, car ses politiciens, champions de Leon la libérale ou de Grenade la conservatrice, n'arrêtent point leur activité aux frontières du pays. Histoire lamentable et compliquée, où l'on entrevoit, derrière les haines inexpiables des clans, derrière les cupidités des dictateurs, derrière les coups de mains d'aventuriers comme Walker (1855-1857), le long duel de l'Angleterre et des États-Unis autour de la future route, le triomphe des derniers et leur mainmise croissante sur l'activité économique du pays. On reviendra sur l'aspect général de ces faits. Notons seulement l'installation d'un contrôle financier très étroit (1921), la longue occupation militaire (1912-1925), une nouvelle intervention en faveur du parti conservateur depuis 1926, enfin la cession du débouché du Nicaragua sur la baie de Fonseca. Ce sont là des atteintes sensibles à l'intégrité nationale.

CHAPITRE VIII

COSTA RICA ET PANAMA

Il paraît désormais acquis que les deux républiques méridionales de l'Amérique centrale appartiennent à la même unité structurale. Et la continuité des zones climatiques et végétales est tellement complète qu'on éprouve la plus grande difficulté à tracer une frontière rationnelle dans cet ensemble. Au reste la zone de contact est encore mal connue: la richesse prodigieuse de la végétation oppose à l'exploration les plus grands obstacles.

I. — RICHESSE ET VARIÉTÉ DU COSTA RICA

Les limites du Costa Rica ont été tardivement fixées, et l'on ne saurait dire que leur tracé écarte toutes les causes de conflit avec les États voisins. La ligne laborieusement établie du côté de Panama, après les arbitrages successifs du président Loubet et de la Cour suprême de Washington, peut encore être acceptée; les questions qui se posent de ce côté sont purement territoriales. Mais la frontière du côté du Nicaragua éloigne le Costa Rica de la rive méridionale du lac et du cours supérieur du rio San Juan, pour rejoindre seulement ce dernier à la hauteur de Castillo Viejo.

Quoi qu'il en soit, entre ces limites, le Costa Rica ramasse plus de puissants contrastes qu'aucun autre pays de l'Amérique centrale, le Guatemala excepté. Contrastes d'altitude, d'abord, dus à l'élan avec lequel se dressent au-dessus des plaines les deux crêtes montagneuses, ossature du pays. Des llanos de Santa Clara, pour arriver au sommet de l'Irazu, cime principale de la Cordillère centrale, on gravit 3 200 mètres en 28 kilomètres seulement, et le cerro Chirripo Grande, point culminant de la Cordillère de Talamanca, atteint 3 800 mètres à 45 kilomètres du rivage pacifique. Entre ces deux chaînes obliquement orientées par rapport à l'axe du pays, se creuse une dépression Est-Ouest où la ligne de partage des eaux passe à 1 566 mètres : c'est un des traits géographiques essentiels de Costa Rica. Ainsi séparées, les chaînes du Nord et celles du Sud s'opposent par leur structure et leurs aspects : celle du Nord, volcanique, couronnée de sommets d'où toute trace d'activité n'a pas disparu, celle du Sud, plus complexe, avec son manteau cristallin flanqué, de part et d'autre, par des couches sédimentaires plissées. Aucune symétrie, d'ailleurs, entre les deux versants de chacune de ces

chaînes. Alors que l'une et l'autre tombent assez régulièrement du côté de la mer Caraïbe, au littoral uniforme, sauf dans le Sud-Est, la côte pacifique, au contraire, présente une allure moins simple. Dans le Sud du pays, sur le versant du Grand Océan, une véritable chaîne calcaire littorale précède la Cordillère de Talamanca, et de plus, extérieurement à cette ride, les péninsules de Nicoya, de Osa, de la Punta Burica jalonnent peut-être le tracé d'un autre axe montagneux abîmé sous le Pacifique (fig. 27).

A tous ces contrastes orographiques, se superposent les contrastes habituels dans le climat et la végétation, en rapport avec l'exposition. La composition même des flores aux différents étages présente des différences bien significatives.

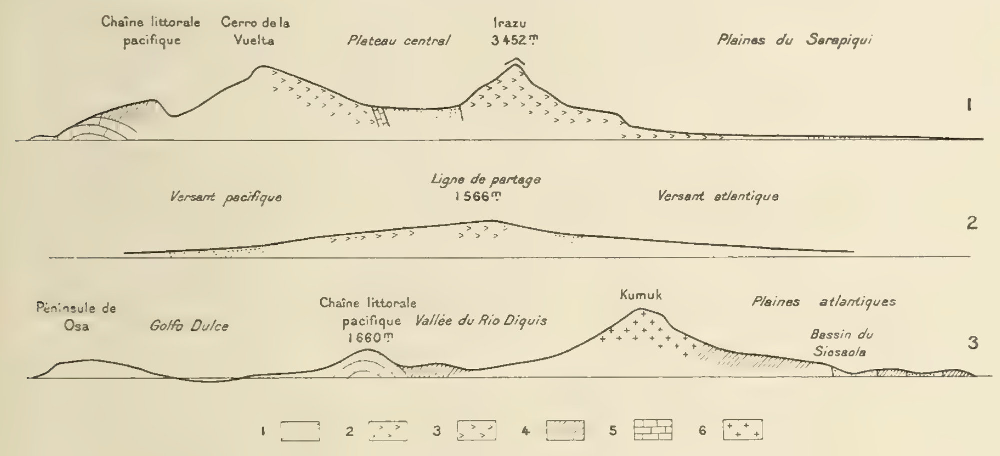


Fig. 27. — Profils à travers le Costa Rica.

1, Alluvions quaternaires ; 2, Basalte ; 3, Cendres volcaniques ; 4, Tertiaire (Oligocène?) ; 5, Calcaire (Crétacé) ; 6, Granits et diorites. — Le profil 1 va de San Juan au Pacifique par l'Irazu ; le profil 2 est perpendiculaire à la ligne de partage des eaux, à travers le plateau central ; le profil 3 montre la structure des provinces méridionales. Ils sont tracés d'après la carte de Pittier ; indications géologiques, d'après Sapper, *passim*. Les couches sédimentaires sont indiquées comme plissées. La figuration donnée ici n'a qu'une valeur d'indication pour le Crétacé. On n'a pas indiqué de pendage pour le Tertiaire.

Le monde végétal des hauts sommets comprend, à côté de ses éléments endémiques, des espèces qui lui assignent d'étroites relations avec les plateaux mexicains; la forêt des pentes caraïbes a toutes ses affinités avec la Colombie et le Venezuela ; la flore des pentes pacifiques au contraire s'apparente à celle de Panama.

Richesse et variété sont les traits les plus sensibles de la nature costaricienne. Sans doute, les contrastes physiques passés en revue n'expliquent-ils pas à eux seuls pourquoi, aux temps précolombiens, les groupes humains du Nord-Est (Güetares) avaient une civilisation plus avancée que ceux du Sud; ils nous permettent de comprendre pourquoi aujourd'hui, malgré la remarquable stabilité politique du pays et ses progrès, subsistent des différences si accentuées dans la mise en valeur de ses diverses parties. Ces différences nous frapperont dans la description des régions naturelles.

II. — LES PLAINES DU NORD ET DE L'EST

Des rives du lac de Nicaragua à l'embouchure du Tarire ou Sicsaola, court une bande de basses terres bien arrosées, revêtues de la même végétation puissante que les plaines orientales du Nicaragua. Elles reçoivent des précipitations

abondantes, trois mètres d'eau et plus, réparties également dans l'année : trait commun d'importance.

Elles se développent avec une ampleur particulière entre les premières pentes de la chaîne volcanique et le rio San Juan : elles mesurent de 40 à 50 kilomètres de profondeur sur 150 kilomètres de longueur. Le rio Frio, le San Carlos, le Sarapiqui et leurs affluents ont nivelé ces vastes étendues. Des collines orientées Sud-Sud-Ouest—Nord-Nord-Est manifestent seules au-dessus de la pénéplaine, qui n'atteint pas 100 mètres, l'existence ancienne d'une ligne de partage des eaux entre les deux océans. Ces hauteurs sont, dans la région d'Ochoa et du rio Grande, les seuls vestiges d'une époque où le San Carlos servait de cours supérieur au San Juan. Un épais manteau d'argile résiduelle, formé sous l'action des pluies et de la végétation, masque partout la roche en place, dépôts variés de l'Oligocène ou terrains éruptifs. Les vallées sont les seules voies de pénétration à travers ces plaines d'accès difficile. Une végétation luxuriante garnit leurs rives. Sur les terrasses étagées au-dessus du lit encaissé du Sarapiqui, la forêt équatoriale étale sa richesse : palmiers pisangs, mimosas, acajous, bombacées revêtues de lianes et d'épiphytes. Et, dans l'épaisseur des bois, tout retentissants au matin des cris des perroquets innombrables, volent les colibris et les papillons aux couleurs éclatantes. Même magnificence sur les bords du rio Frio, voie royale du Guanacaste au lac de Nicaragua.

L'homme ne trouble guère ces solitudes. Les forêts du rio Frio abritent encore quelques groupes épars d'Indiens Guatusos, lamentables victimes de la misère et de la maladie qui déciment ce qu'a épargné la cruauté des chercheurs de caoutchouc nicaraguains. Leurs habitations communes ou *palenques*, leur industrie très primitive, leurs mœurs, leurs conceptions religieuses en font un objet de curiosité pour les ethnographes. Les ressources de la forêt en bois précieux et en caoutchouc n'ont guère été exploitées jusqu'ici que d'une manière désordonnée. La réussite de quelques *fincas* de cacao, de canne à sucre, de caoutchouc sur le rio Frio et le Sarapiqui montre clairement où est l'avenir économique de ces plaines. La question des communications domine tout : l'établissement d'une ligne ferrée reliant Guapiles à Puerto Limon a fait de la partie orientale des llanos de Santa Clara un des districts bananiers prospères du Costa Rica.

On passe insensiblement de ces llanos du Nord aux plaines alluviales de l'Atlantique, couvertes d'un inextricable lacis de canaux et de rivières. Un léger affaissement du sol paraît avoir favorisé la formation de ces basses terres. Elles commencent au Nord par les llanos du Tortuguero et les basses plaines du Reventazon, du Pacuare et du Matina ; dans cette région, un canal presque continu bordé de palétuviers s'allonge en arrière du cordon littoral sablonneux. Au Sud du Matina, il ne subsiste plus qu'une étroite bande alluviale au pied de la chaîne de collines tertiaires qui flanque la Cordillère de Talamanca. Mais les basses vallées, probablement grâce au même mouvement positif, ont été colmatées par des couches puissantes de sédiments. Le plus ample de ces bassins est celui du rio Tarire ou Sicsaola. Au Nord du Reventazon on ne trouve guère sur la plage que les huttes des pêcheurs de tortues. Mais, entre ce fleuve et la frontière méridionale, s'étend la grande région bananière du Costa Rica. Les plantations de la *United Fruit Company*[1], qui a assaini la région, remontent jusqu'à Turrialba

1. Propriétés de la *United Fruit Company* au Costa Rica (1924) : bananiers, 7 112 hectares ; cocotiers, 701 hectares ; cacaoyers, 10 743 hectares ; autres cultures, 1 363 hectares ; pâturages, 2 696 hectares.



Phot. Gomez Miralles.

A. — UNE BANANERAIE AU COSTA RICA.



Phot. Gomez Miralles.

B. — EMBARQUEMENT DE RÉGIMES DE BANANES (COSTA RICA).



Phot. Gomez Miralles.

A. — LE CRATÈRE DU POAS (COSTA RICA).



Phot. Gomez Miralles.

B. — VALLÉE DU REVENTAZON (COSTA RICA).

sur le Matina (621 m.), et à Sipurio sur le Sicsaola (68 m.). Si, dans le district du Matina, les terrains commencent à s'épuiser, les bananeraies donnent des rendements remarquables dans ceux d'Estrella et de Sicsaola. Cette région n'est pas moins propice à la culture du cacao : les plantations du Matina, florissantes au XVIII[e] siècle, ruinées plus tard par les Mosquitos, connaissent un regain de fortune. Abrité par un saillant du littoral, a grandi tardivement le principal port du Costa Rica, Puerto Limon. C'est à la fois l'entrepôt de toute la grande région bananière et le débouché du haut pays : la grande ligne interocéanique y aboutit et, en même temps, le riche réseau de voies qui desservent les plantations de Guapiles, de Turrialba, du Matina, du rio Banana. Bien outillé, bien pourvu d'eau saine, il fait les quatre cinquièmes du commerce du pays (pl. XXV, A et B).

III. — LES MONTAGNES

Les hautes régions du Costa Rica, encore recouvertes sur de vastes étendues par leur végétation primitive, constituent, dans leur ensemble, la partie la moins humanisée du pays. Il y a d'ailleurs à cet égard une différence sensible entre la chaîne du Nord et celle du Sud.

La chaîne septentrionale, uniquement formée de roches éruptives, présente deux alignements distincts, séparés par une assez large dépression, voie naturelle entre le centre du Costa Rica et les hauts bassins du San Carlos et du rio Frio, entre San Ramon et les rives du lac de Nicaragua et du rio San Juan. L'aile occidentale, la Cordillère de Guanacaste, est la moins connue, bien que la moins élevée. Elle n'a que des sommets aux formes usées par une longue érosion. Sa végétation vigoureuse, forêts aux arbres moussus, buissons denses de myrtacées, atteste la cessation de toute activité éruptive depuis un temps déjà long. L'Orosi (1 571 m.), avec son large cratère démantelé, le Rincon de la Vieja où fument des solfatares, le Miravalles, le Tenorio, avancé comme un bastion au-dessus du rio Frio, le cerro Pelado (720 m.) jalonnent cet alignement. Autrement puisssants, les volcans de l'aile orientale ou Cordillère centrale. Ils ont été en activité pendant les temps historiques, à l'exception du Barba, au triple sommet (2 898 m.). Si, dans le cratère le plus élevé du Paos (2 678 m.), dort un petit lac, une colonne de fumée sortit du cratère médian en janvier 1910 et monta jusqu'à 8 000 mètres. Mais rien n'atteint la grandeur des deux cimes maîtresses, l'Irazu et le Turrialba, assises sur un socle commun dont l'altitude approche de 2 500 mètres. Du sommet de l'Irazu (3 452 m.), le regard embrasse d'abord un paysage compliqué de cratères emboîtés et de volcans parasites. Plus loin, se découvre le plus impressionnant des panoramas : à l'Ouest, les riches plaines de San José, puis les rivages découpés du Pacifique ; à l'Est, par delà des llanos couverts de forêts, où les fleuves dessinent un sinueux ruban d'argent, les flots de l'Atlantique. Le Turrialba, un peu moins haut (3 342 m.), compte quatre cratères : l'un d'eux, en 1864, émit des cendres qui allèrent tomber sur Grecia (pl. XXVI, A).

Bien que des roches éruptives se rencontrent encore au Sud de la dépression principale, la chaîne méridionale n'a pas de volcans. L'altitude moyenne de cette Cordillère de Talamanca est d'ailleurs considérable ; la crête ne descend pas au-dessous de 2 000 mètres. Le passage par où les Indiens Talamancas du versant atlantique entretiennent des relations commerciales avec les Borucas

du versant pacifique est à 3 165 mètres. Cet abaissement de l'axe granitique de la Cordillère permet d'y distinguer à la rigueur deux parties : au Nord-Ouest, l'énorme empâtement que le cerro Chirripo Grande domine de ses 3 800 mètres ; au Sud-Est, une sierra dont le pic principal, le Kamuk ou pico Blanco, n'atteint que 2 904 mètres. Division toute de commodité, la chaîne paraissant ininterrompue sur 160 kilomètres de longueur entre le plateau central et le cerro Pando.

La forêt atlantique escalade les versants Nord-Est des deux chaînes. Mais, progressivement, la taille des végétaux diminue ; les très grands arbres comme les acajous se cantonnent dans les gorges humides. Vers la limite supérieure, fougères arborescentes et palmiers d'espèces variées se multiplient. Puis viennent, à une altitude que règlent les circonstances locales, de magnifiques forêts où dominent des chênes, associés à des lauracées, au *Cedrela odorata* et à d'autres feuillus. Le sous-bois est luxuriant, et l'humidité favorise un riche développement des épiphytes. A 3 150 mètres, sur l'Irazu, les bois s'éclaircissent, puis s'arrêtent. Une végétation buissonnante haute de 2 mètres à 2 m. 50 les remplace, toute couverte d'épiphytes et de parasites. Dans les régions élevées, cette végétation forestière et arbustive est coupée de savanes herbeuses. Dans les hauts *potreros* du Turrialba établis aux stations plus sèches, les bouquets d'arbres donnent au paysage un aspect de parc. Sur les croupes de la Cordillère méridionale, les *paramos* sont parfois désolés, vastes espaces où règne une température déjà relativement rigoureuse et que redoutent les indigènes habitués à la tiédeur moite de la grande forêt ou aux chaleurs sèches du littoral pacifique. Peut-être est-ce pour cette raison qu'ils ont appelé cerro de la Muerte un des sommets de la chaîne. Cependant, ces hautes régions ont les avantages économiques des étages supérieurs de la *tierra templada* et ceux de la *tierra fria*. Sur les flancs de l'Irazu entre 2 700 et 3 000 mètres, on a pu établir d'excellents pâturages — *potreros* — par des semis de plantes fourragères dans les essarts. Mais, dans l'épaisseur des forêts de la Cordillère méridionale, le voyageur ne trouve que de minuscules clairières où, dans des *palenques* circulaires, vivent des familles indiennes appartenant aux nombreuses tribus des Talamancas.

IV. — LE PLATEAU CENTRAL DU COSTA RICA

Cette bande de hautes terres allongée entre la Cordillère centrale et celle de Talamanca, et dont l'axe coïncide peut-être avec une ligne de fracture, épanouie en haut plateau dans sa partie médiane, est une de ces régions fortunées qui, dans l'Amérique centrale, appellent le peuplement européen et semblent marquées pour devenir des foyers de vie politique à la fois par leur situation et par l'extrême diversité de leurs aptitudes. Cette vocation est peut-être encore plus sensible ici que sur le plateau guatemaltèque ou dans les dépressions salvadorienne et nicaraguaine. Passage entre deux océans, riche contrée agricole, c'est le cœur du pays le plus stable et le plus cohérent de l'Amérique centrale (fig. 28).

Par la nature même de son sol et par son orientation, cette dépression se rattache surtout à la chaîne du Nord, d'où lui viennent la plus grande partie de ses eaux. Quelques pointements calcaires au voisinage du faîte de partage, une étroite bande de sédiments oligocènes au Sud de San Miguel révèlent l'enfoncement de la grande chaîne méridionale sous l'épaisseur des basaltes. Ceux-ci même dis-

paraissent généralement, cachés par une énorme accumulation de cendres. Les vents du Nord-Est ont poussé ces produits légers lors des dernières éruptions, et les eaux les ont plus ou moins remaniés : le sol du vaste bassin qui va de San José à San Ramon en est constitué et leur doit sa fertilité. Le remaniement s'est peut-être opéré au sein de nappes lacustres, car les couches de sédiments sont parfaitement régulières.

Le climat et le dessin du réseau hydrographique accusent la concurrence des influences atlantiques et pacifiques. Les vents d'entre Est et Nord-Est remontent, en partant de la mer Caraïbe, les pentes de la sierra de Talamanca

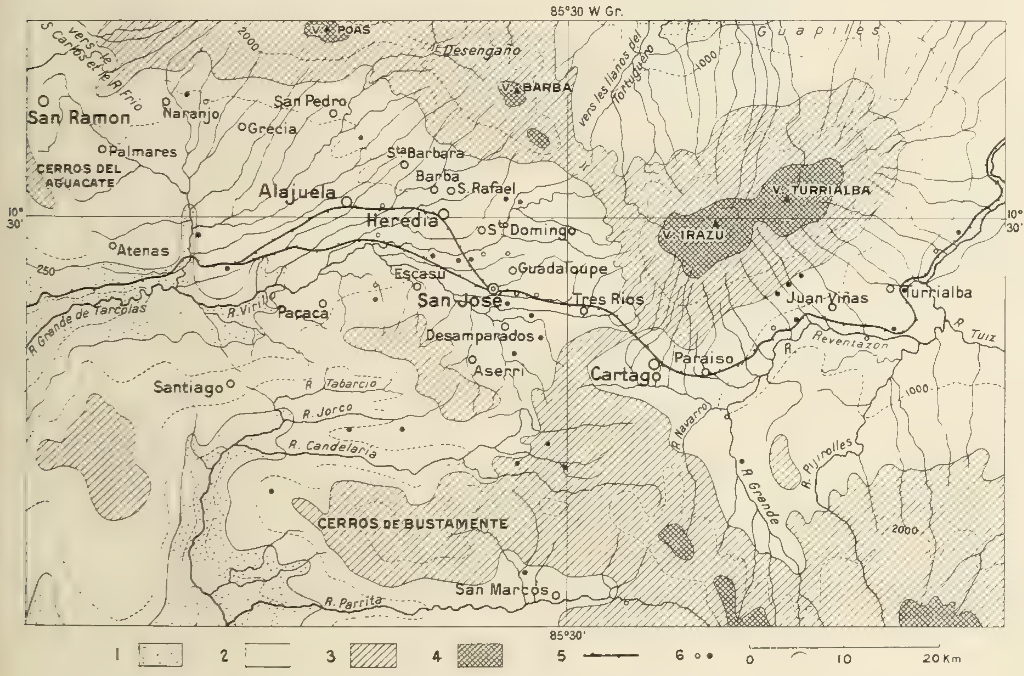


Fig. 28. — Le plateau central de Costa Rica, d'après la carte de Pittier
Altitudes : 1, De 0 à 500 mètres ; 2, De 500 à 1 500 mètres ; 3, De 1 500 à 2 500 mètres ; 4, Au-dessus de 2 500 mètres. 5, Voies ferrées 6 Groupements. — Échelle, 1 : 800 000.

et la vallée du Reventazon. Mais la plus grande partie du plateau se trouve soustraite à leur influence, abritée qu'elle est par la chaîne volcanique ; elle subit le régime des vents saisonniers du Pacifique (vents de Sud-Ouest). Aussi la ligne de partage climatique est-elle à l'Est de la ligne de partage hydrographique. Lorsqu'on remonte le Reventazon jusqu'à Juan Viñas (1 181 m.), on est dans le domaine des pluies persistantes à maximum d'hiver; mais à Cartago (1 451 m.) et Agua Caliente, dans le même bassin, règnent des pluies de début d'été et d'automne avec des hivers secs, comme sur tous les versants pacifiques. C'est le régime du plateau de San José. A 1 160 mètres d'altitude, la période sèche s'étend sur cinq mois, de décembre à mars; c'est aussi la période moins chaude. En avril, commencent les pluies qui durent jusqu'en novembre, avec un minimum secondaire de juillet, à peine marqué. Leur arrivée ralentit, puis arrête la montée du thermomètre, en sorte qu'entre la moyenne du mois le plus chaud (mai) et celle du mois le plus froid (janvier), l'écart est seulement de 1°,7, pour une moyenne annuelle de 19°,6. Les précipitations fournissent 1 984 millimètres

par an. Elles se produisent chaque jour à heure fixe entre une heure et quatre heures du soir après une matinée sereine. La faiblesse relative des pluies sur le versant pacifique paraît avoir mis le rio Grande en état d'infériorité par rapport au Reventazon : la carte dressée par Pittier suggère l'hypothèse de captures au profit de ce dernier. D'autre part, la dissymétrie de son bassin paraît pouvoir s'expliquer par des considérations du même ordre (pl. XXVI, B).

Un sol riche, une température remarquablement égale, des précipitations moins soutenues à travers l'année, autant de conditions favorables aux cultures tropicales et même déjà subtropicales, café, canne à sucre, maïs, tabac, agrumes. Elles sollicitaient l'effort des défricheurs. Aussi, ce haut plateau est-il profondément humanisé. Des forêts primitives, quelques lambeaux seulement subsistent le long des rivières, bosquets de bignonias, d'euphorbes, de myrtes et de mimosas réfugiés dans les gorges les moins accessibles. Au milieu de son enceinte de montagnes, le paysage rural séduit le voyageur. Des centaines d'*haciendas* encloses de verdure parsèment la campagne. Contre la dent du bétail, des haies où voisinent les yuccas, les agaves, les viornes et bien d'autres buissons, où fleurissent les passiflores et les clématites, où le ricin déploie ses larges feuilles, protègent plantations et jardins. La joie est partout répandue dans la pure lumière du matin. Les plantations de café, les *cafetales*, se succèdent sans arrêt de Juan Viñas sur les pentes du Turrialba à Naranjo et San Ramon au pied du Poas. Car cette région est le principal district caféier du Costa Rica. Toutes les autres cultures ont reculé devant celle qui a fait la fortune du pays : on l'a pratiquée jusqu'à l'épuisement du sol. Mais la terre retrouve vite sa fertilité quand on répare ses pertes. Aussi, malgré les menaces suspendues sur toute cette richesse, une population dense se presse-t-elle sur le plateau, oublieuse des désastres répétés, tremblements de terre, éruptions du Poas et de l'Irazu. On ne compte pas moins de quatre groupements urbains supérieurs à 5 000 habitants ; dix kilomètres à peine séparent Heredia de San José, et il y en a douze de Heredia à Alajuela. Et une foule d'agglomérations plus petites s'égrènent comme les pierres d'un collier au pied des premières pentes (pl. XXVII, A et B).

La capitale coloniale fut, sur le versant atlantique, à Cartago ; ni les vicissitudes de la politique, ni l'éruption de l'Irazu en 1841, ni la dernière secousse sismique en 1910 n'ont amené les hommes à en déserter le site. La capitale actuelle, San José (35 000 hab.), jouit d'ailleurs d'une plus heureuse situation. Placée sur le chemin transisthmique comme son ancienne rivale, elle est appelée à communiquer plus aisément avec les districts septentrionaux de la République par les passes de Palma, du Desengaño et de San Ramon. Seulement, la Cordillère de Talamanca gênera longtemps ses relations avec le Sud.

V. — LE VERSANT PACIFIQUE

La disposition en bandes parallèles, qui caractérise le versant pacifique du Costa Rica, ne s'y manifeste pas partout avec une égale netteté. Dans la partie centrale, dont la structure est encore mal connue, entre le rio Grande et le rio Savegre, la régularité de l'ordonnance s'altère. Une masse montagneuse, où le rio Parrita a creusé le bassin de San Marcos, isole les unes des autres les régions du golfe de Nicoya et celles du Golfo Dulce. Elle se rattache directement à la Cor-

dillère de Talamanca, et fait front vers le Nord, sur la plaine de San José, par un pays de topographie très mûre, avec des gorges profondes et boisées, des pentes rapides, pays de marnes et de grès dominants, le cerro Candelaria. Au Nord et au Sud de cette apophyse montagneuse, nous aurons à décrire la même alternance de bandes déprimées ou ennoyées, et d'échines montagneuses allongées.

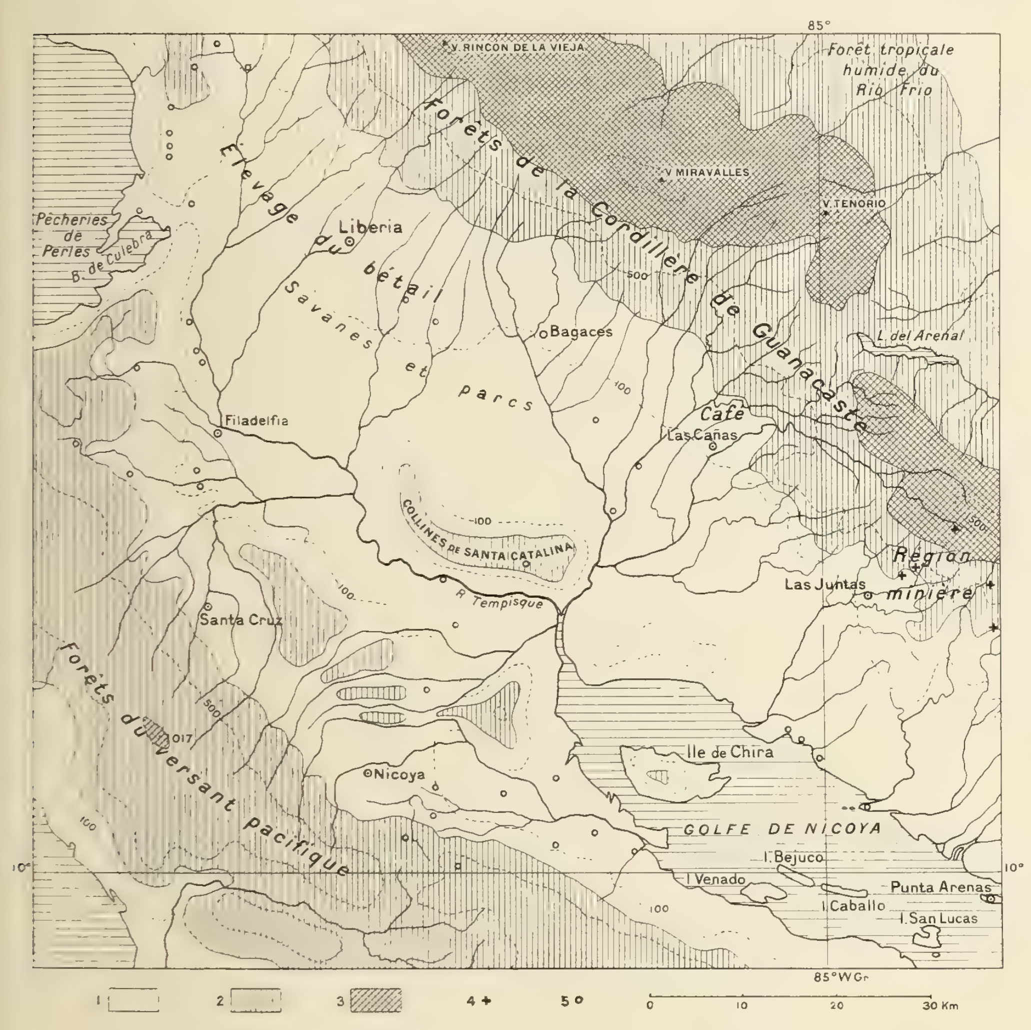


FIG. 29. — Le Guanacaste, d'après la carte de H. PITTIER.

Altitudes : 1, De 0 à 250 mètres ; 2, De 250 à 1 000 mètres ; 3, Au-dessus de 1 000 mètres. — 4, Exploitations minières ; 5, Haciendas et villages. — Échelle, 1 : 800 000.

Dans le Nord, depuis l'Orosi jusqu'au petit massif de l'Aguacate, la chaîne volcanique domine sur environ 150 kilomètres de longueur un compartiment abaissé large de 35 à 40 kilomètres. Il n'est qu'à demi dégagé des eaux, et depuis un temps peu éloigné, grâce à l'accumulation des sédiments arrachés à la Cordillère. Ces alluvions quaternaires constituent la plaine en partie marécageuse qui s'ouvre au Nord-Ouest sur la baie de la Culebra, et s'enfonce au Sud-Est sous le golfe de Nicoya. Avant leur dépôt, la péninsule peut n'avoir été réunie au continent que par un isthme étroit. Le fleuve qui draine la dépression, le Tempisque, remonté sur une grande longueur par le flot de marée, bordé de

palétuviers, conserve le caractère d'un bras de mer. De la basse plaine alluviale émergent les collines de Santa Catalina, toutes semblables aux îles du golfe de Nicoya, Chira et San Lucas : la dépression s'achemine vers le complet assèchement. Les oscillations du niveau, auxquelles doit être attribué l'isolement de la péninsule, ne représentent qu'un écho de mouvements plus anciens et peut-être plus amples. A la faveur de ces mouvements s'est formée, sans doute au Miocène (?), comme au Nicaragua, une puissante série détritique à la surface nivelée par les érosions et aussi apparente sur la rive continentale que sur la rive péninsulaire du golfe. Des collines calcaires crétacées en émergent, isolant de la dépression la vallée où Nicoya est assise. Les dépôts tertiaires s'appuient à l'Ouest sur un territoire montagneux qui atteint jusqu'à 1 067 mètres d'altitude au cerro de San Blas et dont la nature est mal connue. On attribuait un grand rôle dans leur constitution aux diorites et aux diabases : tout cela a besoin d'être confirmé avant qu'on puisse donner de la péninsule et du golfe de Nicoya une description plus méthodique que celle qui vient d'être présentée (fig. 29).

Sur le versant Ouest de la grande chaîne volcanique, les plaines du golfe de Nicoya forment le Guanacaste. Des savanes au fond des plaines, sur les pentes mieux arrosées de belles forêts riches en essences utiles et, faisant transition entre deux, des paysages analogues aux *catingas* du Brésil : cette région offre dans ses diverses parties une grande variété d'aspects et de vocations. Pâturages, bois, cultures tropicales des pays à saison sèche y trouvent leur place. Sur 550 800 têtes de bétail recensées en 1924 dans le Costa Rica, 259 400 appartiennent au Guanacaste. Ces contrées, plus ouvertes que le versant atlantique, ont connu aux temps précolombiens un développement de civilisation assez avancé. Les fouilles opérées dans la péninsule de Nicoya ont confirmé le témoignage d'Oviedo sur les Indiens Güetares. La population actuelle du Guanacaste est assez mélangée, surtout dans la partie septentrionale. La province ne fut rattachée au Costa Rica qu'en 1820, et bien des traits rappellent encore l'origine nicaraguaine d'une partie de ses habitants. Évitant les basses plaines du Tempisque et du rio de Bebedero, les établissements se disposent selon deux lignes : l'une au revers de la chaîne principale de la péninsule, jalonnée par Filadelfia, Santa Cruz et Nicoya : l'autre au pied de la Cordillère volcanique. Dans cette dernière situation se trouvent Liberia, Bagaces, las Cañas, las Juntas et Esparta. La riche minéralisation du pays éruptif dans sa partie méridionale a, de plus, favorisé le développement, à une altitude comprise entre 250 mètres et 1 000 mètres, d'une ligne de groupements miniers. Tout le trafic de la province se concentre à Puntarenas où aboutit aussi la ligne des deux océans.

A cause de leur position excentrique, les provinces pacifiques méridionales ont subi un long arrêt de développement. La partie la plus peuplée est cette dépression de près de 80 kilomètres, établie surtout dans les couches tendres du Tertiaire entre les granits de la Cordillère de Talamanca et les calcaires de la chaîne littorale. Le rio Diquis et son affluent, le rio Brus, coulent au fond parmi les hautes herbes de la savane parsemée de bouquets d'arbres. Au centre de cette plaine prospérait, au temps de la conquête, une race vigoureuse, intelligente et fière, aujourd'hui réduite à quelques centaines d'individus, les Borucas. L'élevage du bétail est aujourd'hui la principale richesse de la région. Mais

les sols des pâturages naturels se prêteraient admirablement aux cultures : le tabac donne d'excellents produits autour de Buenos Aires.

Au-devant de la chaîne littorale dont les sommets montent à 1 698 mètres, les collines de la péninsule de Osa (641 m.) et celles de Burica (709 m.) paraissent représenter les restes d'un alignement montagneux à la structure inconnue. De la dépression intermédiaire, une partie reste noyée sous les eaux du Golfo Dulce, répétition, semble-t-il, du golfe de Nicoya. Le large pédoncule par lequel la péninsule de Osa se soude au continent est encombré de marécages, sillonné par les bras morts et les dérivations du rio Diquis. La plaine alluviale du rio Coto, entre la péninsule de Burica et la terre ferme, est mieux asséchée. Ces terrains bas, où pousse spontanément le copayer, où prospère le cocotier, sont propices au cacao comme à la banane. Dans l'avenir, sans doute, ces districts méridionaux du Costa Rica tireront profit de leur voisinage du canal de Panama.

VI. — LES RESSOURCES DU COSTA RICA

La partie vraiment humanisée de cette contrée n'en représente en somme qu'une assez faible proportion. L'activité colonisatrice s'est bien peu étendue au delà du plateau, et le plus grand nombre des 506 893 habitants attribués par les statistiques à l'ensemble du pays vit dans des limites assez étroites. Les conditions naturelles que nous avons retracées expliquent ce cantonnement, pour une part. Elles n'excluent cependant pas la possibilité d'un développement économique dans des régions aujourd'hui désertes ou peu habitées : on le voit bien par l'exemple de la côte du golfe et de ses plantations de bananes[1] (pl. XXV, A et B). Les richesses forestières constituent une réserve magnifique dont la mise en valeur est subordonnée au développement des communications. Et, de même, l'élevage dans toute la partie Nord du pays a devant lui un bel avenir. Mais le Costa Rica, bien qu'il ait un réseau ferré près de trois fois plus étendu que celui du Nicaragua, est encore très insuffisamment desservi : s'il possède une ligne interocéanique de Puntarenas à Puerto Limon par San José, une grande partie de ses voies a été construite en vue de fins particulières.

Malgré son outillage de transport encore rudimentaire, le Costa Rica se classe après le Guatemala par le chiffre de ses exportations, le Salvador venant à peu près au même rang. La nature des produits exportés est la même que dans les autres États de l'Amérique centrale : mais le chiffre des ventes par tête d'habitant est bien plus élevé (83, contre 33 au Guatemala). Il ne suffit pas, pour expliquer cette situation, de se reporter aux conditions naturelles du plateau. On doit tenir compte aussi de l'exceptionnelle stabilité politique du pays. Aucune république Centre-américaine n'a connu une existence plus calme depuis l'Indépendance. Le contraste est particulièrement accusé avec le Nicaragua. Non que le Costa Rica n'ait eu des difficultés de frontières, soit du côté de Panama, soit du côté du San Juan. Il y avait un intérêt vital pour lui à garder un libre accès aux rives du fleuve qui rassemble les eaux des provinces septentrionales. Mais, dans ses discussions avec ses voisins, il a marqué un goût très rare pour les solutions pacifiques. C'est une décision arbitrale de la Cour suprême de

1. Les cultures se classent dans cet ordre, au point de vue de la superficie occupée : bananes, café, maïs, canne, tabac, haricots (1924).

Washington (1858) qui avait fixé ses limites septentrionales, et c'est encore sur l'avis d'un arbitre, le président de la République française, qu'il fondait ses justes prétentions du côté du Sud. Ce pacifisme et le calme de la politique intérieure ont été souvent remarqués. On les attribue d'ordinaire à l'homogénéité du groupe espagnol établi sur le haut plateau et à la pureté de son sang. La raison vaut ce qu'elle vaut. Il est peut-être plus intéressant de constater que le Costa Rica est, de tous les pays Centre-américains, celui qui a fait l'effort le plus considérable pour le développement de l'enseignement à tous les degrés : c'est peut-être là le secret de sa prospérité.

Malgré son vigoureux esprit national, le Costa Rica sent aussi peser sur lui assez lourdement l'influence Nord-américaine. La gêne de ses finances l'a mis dans la main des banquiers, sa côte atlantique est le domaine de la *United Fruit Company*, qui possède aussi les sept neuvièmes des chemins de fer. Enfin, riverain du San Juan, il ne peut voir sans appréhension les projets des États-Unis touchant le futur canal.

VII. — L'ISTHME DE PANAMA. SA STRUCTURE

En 1501, Rodrigo de Bastides et Alonzo de Ojedo découvraient la côte atlantique de l'isthme. Le 25 septembre 1513, Vasco Nuñez de Balboa arrivait en vue du Pacifique. Des villes opulentes ne tardèrent pas à s'élever sur les deux rivages. Mais leur splendeur fut brève. Trois siècles et demi plus tard l'attention se fixe de nouveau sur l'isthme, et l'enquête scientifique commence en vue du canal interocéanique. Le canal est exécuté, mais l'enquête est inachevée.

Cet étroit ruban en forme d'S est un territoire montagneux, le squelette d'une zone beaucoup plus large envahie par les flots. Les sédiments du Tertiaire inférieur qui en constituent la plus grande partie ont été plissés au Tertiaire moyen. Des granits d'âge malaisément déterminable apparaissent au noyau des anticlinaux. Nous reconnaissons au moins deux axes Ouest-Est disposés en échelons : l'un continue la dorsale de Costa Rica, c'est la sierra de Veragua, où le cerro Horquete atteint 2 600 mètres ; l'autre, chaîne de San Blas ou de Darien, domine la côte atlantique de Porto Bello à la baie calédonienne. Peut-être les hauteurs de la presqu'île d'Azuero en représentent-ils un troisième, plus méridional. Les sommets se tiennent en général entre 900 et 1 500 mètres, comme dans la région du canal. Cependant, la région occidentale de Panama possède plusieurs cimes dépassant 3 000 mètres : c'est que l'activité volcanique s'y est prolongée jusqu'à une époque récente, tandis que, si l'on en juge par la nature des produits éruptifs, elle est éteinte depuis le début du Tertiaire dans le reste de l'isthme. Le Chiriqui, couronné d'un magnifique cratère, dépasse 3 500 mètres. Il offre par temps clair un immense panorama sur le Pacifique et sur les pentes boisées qui descendent vers l'Atlantique.

L'extrême usure des sommets est le témoignage de la maturité du relief, l'érosion se trouvant favorisée d'ailleurs par la rapide désintégration des roches sous ce climat chaud et humide. La complication de la ligne de partage, la richesse de la ramure fluviale, la faible altitude des cols qui descendent fréquemment au-dessous de 350 mètres et dont le plus bas, la passe de la Culebra, est à 87 mètres, sont d'autres signes de maturité. Avec cela le cours inférieur des rivières est souvent envahi par les eaux marines : le cas le plus remarquable est celui du



Phot. Gomez Miralles

A. — SÉCHAGE DU CAFÉ AU COSTA RICA.



Phot. Gomez Miralles

B. — PLANTATION DE CAFÉ AU COSTA RICA.
Cultures à l'ombre des bananiers.



Phot. *Illustration.*

A. — BALBOA.
Extrémité du canal de Panama sur le Pacifique.



Phot. *Illustration.*

B. CANAL DE PANAMA. LA TRANCHÉE DE LA CULEBRA.
Dans le canal, un paquebot et une drague.

bassin inférieur du rio Tuyra, débouchant dans la baie de San Miguel. On se trouve en présence d'une ria typique. Comme, d'autre part, le golfe de Panama, avec ses vallées sous-marines, avec son archipel des îles des Perles, offre tous les caractères d'une topographie continentale submergée (fig. 30), que sur la côte atlantique, la Boca del Toro, la lagune de Chiriqui, le golfe de San Blas s'interprètent dans le même sens, on doit admettre un mouvement positif abaissant l'ancien

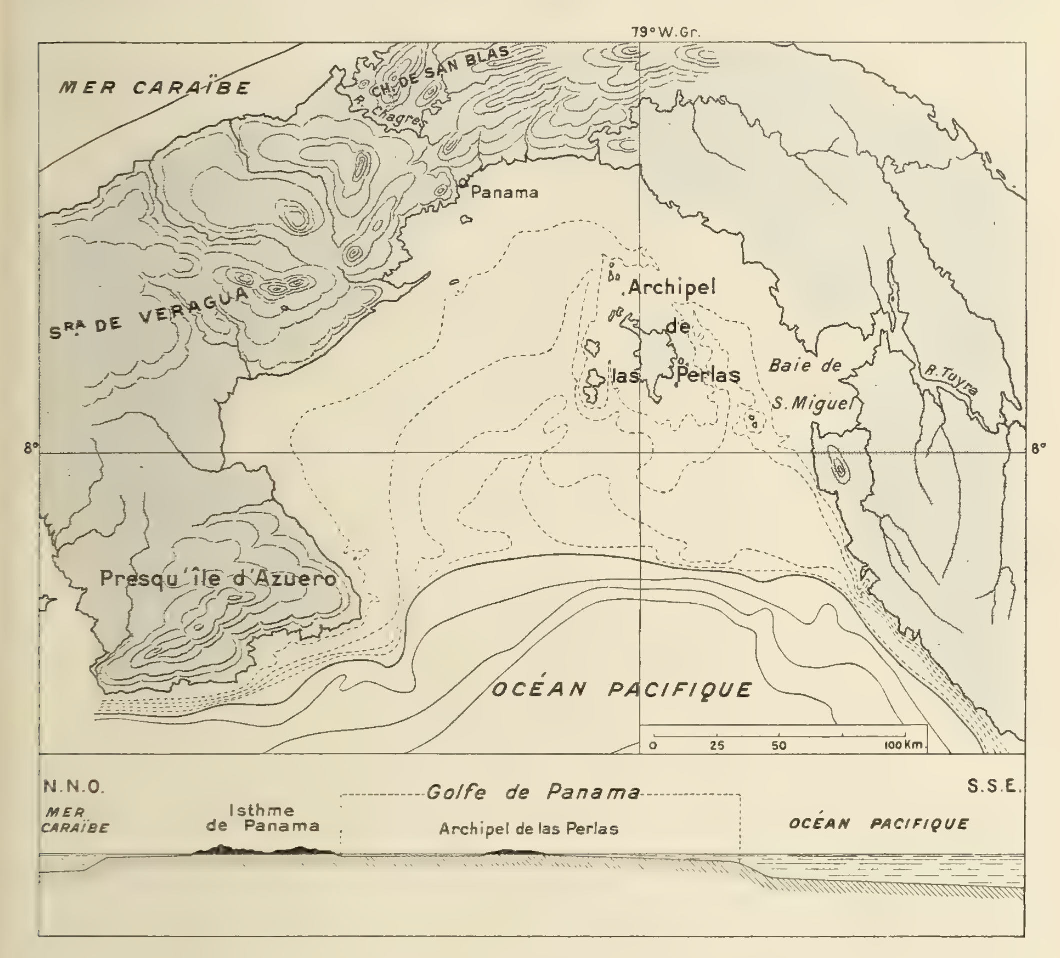


Fig. 30. — Le golfe de Panama.

La figure montre le caractère du golfe de Panama, qui est une plate-forme ennoyée et dont le relief sous-marin est d'origine continentale. L'embouchure du rio Tuyra est une ria. Le trait fort correspond à l'isobathe de 200 mètres. Équidistance des courbes, 40 mètres. Échelle, 1 : 3 000 000.
La coupe, légèrement inclinée sur le 79e degré de latitude Ouest Greenwich, est perpendiculaire à l'axe structural.

niveau de base à 200 mètres au moins au-dessous du zéro actuel. Il a même été plus important, car son effet paraît avoir été atténué dans la suite par un mouvement inverse : les niveaux marins de Monkey Hill sur l'Atlantique, de la baie de Panama, de l'île de Jicaron, de la région de David au pied du Chiriqui ne laissent guère de doute à ce sujet. Quoi qu'il en soit, c'est le mouvement positif surtout qui nous intéresse : il a diminué la largeur de l'isthme ; mieux encore, grâce à la pénétration de la mer dans les estuaires, la distance des niveaux de base sur la ligne Colon-Panama n'est que la moitié de cette largeur réduite. Que l'on combine ces données avec la maturité du relief émergé, et l'on aura

expliqué le tracé du canal interocéanique. L'érosion marine, surtout sur le versant pacifique où l'amplitude des marées atteint 6 m. 40 (au lieu de 0 m. 68 à Colon), a contribué à la destruction de l'isthme, bordé sur de grandes longueurs par des falaises vives.

VIII. — LE CLIMAT ET LA VIE

Le climat a mauvaise réputation. C'est un climat tropical, déjà subéquatorial : 26° ou 27° dans la zone du canal, avec une amplitude inférieure à 2°,5, un maximum d'avril, une humidité relative presque partout supérieure à 85, une saison sèche et une saison pluvieuse, avec deux maxima équinoxiaux, telles en sont les caractéristiques. On retrouve, plus marquée dans l'Ouest de la République, l'opposition des deux versants. L'alizé du Nord-Est soufflant de décembre à mai, souvent avec violence, ne donne de pluies que sur le versant Nord, tandis que les vents pluvieux du Sud, de juin à novembre, déversent des torrents d'eau sur tout le pays. Aussi la quantité de pluies augmente-t-elle régulièrement de Panama vers le Nord. Aussi le littoral pacifique a-t-il une saison sèche, des savanes, des forêts claires d'arbres à feuilles caduques, tandis que les pentes caraïbes ne connaissent qu'une saison moins pluvieuse, avec un léger retard des deux maxima dans les stations littorales, et sont le domaine de la forêt tropicale avec toute sa richesse. Le maximum de pluies, accompagné de la plus grande exubérance végétale, doit être cherché dans le Darien, — peut-être 5 mètres. En somme, deux domaines de vie, chacun avec son cortège d'associations animales, d'herbivores, de carnassiers, de rongeurs et d'oiseaux. Dans les hautes montagnes de l'Ouest, aux flancs du Chiriqui, l'altitude produit ses effets habituels, le même étagement de végétation qu'au Costa Rica. Toute cette région occidentale offre d'ailleurs des caractères faunistiques un peu différents de ceux du Darien, plus Sud-américains : la zone du canal est une limite. Mais nous retiendrons surtout ce prodigieux déploiement de vie, ce pullulement d'insectes et d'organismes inférieurs, plus redoutable aux Blancs que la température ou l'humidité.

Ces conditions qui nous paraissent défavorables n'ont point empêché un certain développement des populations indigènes : on ne saurait douter que, dans bien des cas, la forêt atlantique ne soit une forêt secondaire. Les quelque dix mille indigènes qui habitent aujourd'hui le territoire de Panama sont les restes très affaiblis d'une population jadis plus nombreuse, — peut-être 30 000 individus. Ces mêmes Guaymis de l'Ouest du territoire, qui vivent maintenant à l'état sauvage, descendent des artistes qui ont fabriqué les magnifiques objets d'or retrouvés dans les tombes de Chiriqui et de Veragua. Cet art était chibcha, comme l'est le dialecte guaymi actuel : on a noté aussi ses relations avec l'horizon archaïque de Mexico. A l'Est de la zone du canal, on groupe sous le nom de Cunas des peuples qui parlent des dialectes très probablement chibchas (Cueva, Coiba). Les plus représentatifs sont ces Indiens Manzanillos ou San Blas (cantonnés sur la côte et dans les îles entre Colon et Columbia, où ils vivent surtout de chasse et de pêche, tout en cultivant quelques champs. Politiquement organisés sous l'autorité de leurs caciques, ils manifestent un vigoureux esprit d'indépendance. Enfin, dans la partie orientale du Darien, quelques groupes semblent se rattacher aux Chocos de la Colombie (pl. XXI, B).

Les richesses aurifères de Veragua — la Castella del Oro — et du Darien furent funestes aux races indigènes. Durant la période d'éclat, à laquelle la piraterie devait mettre un terme, les Espagnols introduisirent une grande quantité de Nègres : des groupes échappés à la tyrannie de leurs maîtres, les Nègres cimarrons, trouvèrent asile dans la forêt. Mais un grand nombre se métissèrent avec les Espagnols et les Indiens. A la fin du XIXe siècle, les travaux du canal

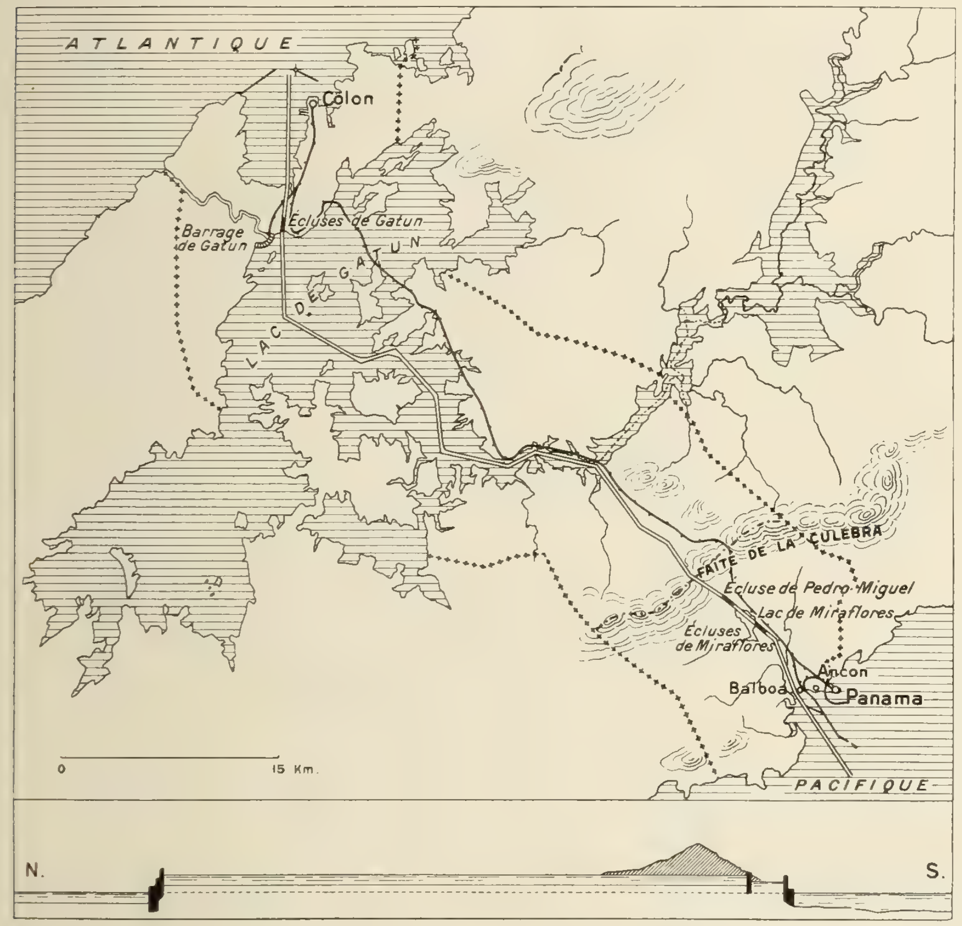


FIG. 31. — Le canal de Panama.
Échelle de la carte, 1 : 580 000 — Échelle de la coupe, 1 : 660 000.

amenèrent des Noirs de la Barbade et des Blancs de toute nationalité, et même des Chinois, que nulle prohibition ne peut arrêter. En sorte que cette population de plus de 400 000 âmes, la zone du canal non comprise, représente le plus étrange mélange qui se puisse voir, comme il convient à l'un des grands carrefours du monde.

IX. — LE CANAL

C'est en effet l'intérêt capital de ce territoire d'être désormais un des lieux de passage les plus fréquentés du monde. Le canal interocéanique, dont le tracé fut reconnu en 1876-1878 par la mission Wyse et Reclus, commencé en 1881 par une compagnie française, a été achevé entre 1902 et 1914 par les États-Unis,

après une mémorable campagne d'assainissement : le 3 août 1914, le premier steamer passait d'un Océan à l'autre (fig. 31).

Le canal, long de 67 km. 600, sans préjudice des prolongements maritimes, court du Nord-Ouest au Sud-Est. Sa profondeur ne descend pas au-dessous de 12 m. 80, avec une largeur minimum de 91 m. 50 au plafond. Pour obtenir un tirant d'eau de 10 m. 67 dans les parties maritimes, on a dû, à cause du jeu des marées, creuser la section pacifique à la cote −13,72. Le canal comporte trois biefs, deux océaniques et un continental. Le dernier, long de 51 kilomètres, et où le plan d'eau se tient à +26 mètres, traverse un vaste lac constitué par l'ennoyage de la vallée moyenne du Chagres, grâce au barrage de Gatun, puis il remonte cette rivière et franchit en tranchée le faîte isthmique à la Culebra. Les écluses, formidables, permettent d'assurer un trafic quintuple de celui de Suez en 1902. La capacité du lac de Gatun, où s'emmagasinent les crues du Chagres, énormes et soudaines, paraissait écarter la crainte des maigres : elle est de 425 millions de mètres cubes. La force motrice électrique est assurée par cette réserve. Cependant les années de grande sécheresse, 1924-1925 par exemple, ont fait baisser d'une manière excessive le niveau du lac. Aussi constitue-t-on sur le Chagres supérieur une puissante réserve additionnelle : le bassin d'Alhajuela.

Deux ports, Cristobal et Balboa (pl. XXVIII, A et B), avec dépôts de charbon et de pétrole, réservoirs d'eau, cales sèches, outillage de réparations et magasins d'approvisionnement, complètent l'ouvrage gigantesque. Le chemin de fer, partiellement reconstruit, est devenu une annexe du canal.

De plus en plus, l'existence dans l'isthme dépendra de la fréquentation du canal. Sans lui, c'est-à-dire sans l'enchaînement de circonstances politiques amené par la volonté des États-Unis de s'assurer la domination territoriale du canal et de ses dépendances, la République de Panama serait sans doute encore une province colombienne. Les richesses de l'isthme sommeillaient depuis la décadence de la colonisation espagnole. La cueillette du caoutchouc languissante, l'exploitation des mines d'or arrêtée, il n'y avait guère que les bananeraies de Boca del Toro qui fussent prospères. Même si le sous-sol ne recèle pas de pétrole, les besoins des passagers, l'afflux des capitaux susciteront la vie, encourageront les progrès de l'agriculture, ceux de l'élevage aussi dans les régions de savanes. La Zone du canal, territoire américain, donne l'exemple. Bien qu'elles aient vu grandir des rivales, Ancon et Balboa, Cristobal, les vieilles cités de Panama et de Colon, assainies, connaissent une prospérité nouvelle et voient revivre leur fortune passée à l'ombre de la protection des États-Unis.

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages généraux cités à la suite de l'Introduction.

CARTOGRAPHIE. — *Map of Central America, including British Honduras, Guatemala, Honduras, Salvador, Nicaragua and Costa Rica*, 1:1 705 000, 1 feuille, 1902, publiée par la GEOGRAPHICAL SECTION de l'État-major anglais (GENERAL STAFF). — *Guatemala*, 1:792 000, 1902 ; *Nicaragua*, 1:792 000, 1903. Ces deux cartes, publiées par l'INTERNATIONAL BUREAU OF THE AMERICAN REPUBLICS, se composent chacune d'une double feuille (carte politique et carte oro-hydrographique et agricole). Mais on utilisera surtout, pour le Guatemala et le Honduras, les excellentes cartes accompagnant les travaux mentionnés de C. SAPPER, et, pour le Costa Rica, celle de H. PITTIER (ouvrage cité). — Consulter également l'Atlas annexé à *Report of the Nicaragua Canal Commission (1897-1899)*, Baltimore, 1899. — Pour Panama : *Mapa de la Republica de Panama*, 1:500 000, 1926, 1 feuille, publiée par l'AMERICAN GEOGRAPHICAL SOCIETY OF NEW YORK. Cette carte a été adoptée comme carte officielle de la République.

GÉOGRAPHIE PHYSIQUE. — DOLLFUS et DE MONTSERRAT, *Voyage géologique dans les Républiques de Guatemala et du Salvador*, Paris, 1868. — Pour l'ensemble de l'Amérique centrale, les travaux de SAPPER sont fondamentaux, avec des Bibliographies infra-paginales très complètes. Voir surtout : C. SAPPER, Ueber Gebirgsbau und Boden des nordlichen Mittelamerika (*Petermanns Mitteil. Ergänzungsheft*, n° 127, 1899) ; Ueber Gebirgsbau und Boden der südlichen Mittelamerika (*Ibid.*, *Ergänzungsheft*, n° 151, 1905) ; *Ueber die geologische Bedeutung der Tropischen Vegetationsformen in Mittelamerika und Sud Mexiko*, Diss. Leipzig, 1900. — L'excellente description des climats Centre-américains donnée par J. HANN, *Handbuch der Klimatologie*, 2e éd., 1897, II, p. 295 et suiv., reste à lire, quoique les chiffres soient périmés. — Sur les pluies : W. W. REED, Climatological data for Central America (*Monthly Weather Review*, LI, 1923, p. 133-144).

GÉOGRAPHIE HUMAINE. — Les questions relatives à l'Amérique centrale sont en partie traitées dans quelques-uns des ouvrages indiqués pour le Mexique. Ajouter : O. F. COOK, Milpa agriculture, a primitive tropical system (*Smithsonian Institution Ann. Report*, 1919, p. 307-325). — ELL. HUNTINGTON, Guatemala and the highest native American civilization (*Proceedings of the American philosophical Soc.*, LII, 1913, p. 467-487). — S. G. MORLEY, The Inscriptions at Copan (*Carnegie Institution*, n° 219, Washington, 1920). — W. LEHMANN, *Zentral Amerika*, 2 vol., Berlin, 1920. — D. MUNRO, The five Republics of Central America, their political and economical development and their relations with the United States (*Carnegie Endowment for international peace*, New York, 1918). — P. LÉPINE, *Les conditions sanitaires dans l'Amérique tropicale. Centre Amérique, Panama et la zone du Canal*, Lyon, 1925. — Renseignements statistiques dans D. PECTOR, *Régions isthmiques de l'Amérique tropicale*, Paris, 1925.

OUVRAGES PARTICULIERS. — C. SAPPER, Grundzüge der physikalischen Geographie von Guatemala (*Petermanns Mitteil.*, *Ergänzungsheft*, n° 113, 1894) ; Beiträge zur physischen Geographie von Honduras (*Zeitschr. Ges. Erdkunde Berlin*, 1902, p. 33, 143, 231). — *Report of the Nicaragua Canal Commission (1897-1899)*, un vol. et atlas, Baltimore, 1899. — La critique du projet, bien faite par ANGELO HEILPRIN, The Nicaragua Canal in its geographical and geological relations (*Bull. of the Geogr. Soc. of Philadelphia*, II, 1900, p. 87-107). — Les ouvrages de E. G. SQUIER, *Travels in Central America, particularly in Nicaragua*, 2 vol., 1853, et *Honduras, descriptive, historical and statistical*, Londres, 1870, restent à consulter. — H. PITTIER, Kosta Rica, Beiträge zur Orographie und Hydrographie (*Petermanns Mitteil.*, *Ergänzungsheft*, n° 175, 1912). — J. ROMANES, On the geology of a part of Costa Rica (*Quarterly Journal of Geological Soc.*, LXVIII, 1912, p. 103-138) ; Geological notes on the peninsula of Nicoya, Costa Rica (*Geol. Mag.*, *New Series*, IX, 1912, p. 258-265). — R. T. HILL, The geological history of the isthmus of Panama and portions of Costa Rica (*Bull. Museum Comparative Zoölogy, Geol. Series*, vol. III, Harvard College, Cambridge, 1898). — E. A. GOLDMANN, Mammals of Panama (*Smithsonian Inst. Miscellaneous*, vol. 69, n° 5, Washington, 1920). — S. P. VERNER, The San Blas Indians of Panama (*Geogr. Review*, X, 1920, p. 22-30). — On peut retenir de toute la littérature sur le canal de Panama : J. F. FRAZER, *Panama, l'œuvre gigantesque*, Paris, Roger, s. d.

[Voir Bibliographie de la conclusion pour les aspects politiques et économiques de la vie centro-américaine.]

RENSEIGNEMENTS STATISTIQUES[1]

ÉTATS	SUPERFICIE EN KILOMÈTRES CARRÉS	POPULATION	DENSITÉ
Honduras britannique	22 270	45 317 (1921)	2
Guatemala	109 724	2 087 866 (1926)	19
Salvador	34 126	1 657 000 (1926)	48
Honduras	114 670	637 500 (1921)	5,6
Nicaragua	128 330	638 119 (1921)	4,9
Costa Rica	48 550	506 893 (1926)	10,4
République de Panama	88 500	401 000 (1919)	4,7
Canal Zone	1 269	27 692 (1926)	21,8

1. Pour la plupart de ces pays, les statistiques sont très imparfaites. La population du Guatemala est probablement plus élevée qu'il n'est indiqué ici. Certaines estimations approchent de 3 millions.

COMMERCE EXTÉRIEUR

1° Exportations

ÉTATS	VALEUR	PRINCIPAUX PRODUITS	PRINCIPAUX CLIENTS
Honduras britannique	1 038 000 livres sterling.	Chicle	États-Unis
Guatemala (1925) . .	29 654 303 dollars.	Café (81 p. 100), bananes, sucre, bois, chicle.	États-Unis (49,7 p. 100), Allemagne (3,3).
Salvador (1926) . . .	49 272 000 colons[1].	Café (93,23 p. 100).	États-Unis, Suisse, Allemagne, Hollande, Italie.
Honduras (1922-1923)	10 772 813 pesos[1].	Bananes (51 p. 100), sucre, noix de coco, bétail.	États-Unis (90 p. 100).
Nicaragua (1920). . .	10 787 345 cordobas[2].	Café, or.	États-Unis, France.
Costa Rica (1924) . .	16 562 215 dollars.	Café, bananes, oranges, cacao.	États-Unis (47,9 p. 100), Angleterre.
Panama (1919). . . .	3 008 013 balboas[2].	Bananes.	États-Unis (88 p. 100).

2° Importations

ÉTATS	VALEUR	PRINCIPAUX FOURNISSEURS
Honduras britannique. . . .	1 209 000 livres sterling.	
Guatemala (1925).	18 557 398 dollars.	États-Unis (60 p. 100), Allemagne (11), Grande Bretagne (13,8).
Salvador (1924)	33 732 000 colons.	
Honduras (1922-1923)	12 804 258 pesos.	États-Unis (87 p. 100).
Nicaragua (1920)	13 864 388 cordobas.	États-Unis (84 p. 100), Angleterre.
Costa Rica (1924).	12 003 017 dollars.	États-Unis (56,7 p. 100), Angleterre (16,5).
Panama (1924)	13 769 435 balboas.	États-Unis (56,7 p. 100).

1. Le colon et le peso hondurénien valent un demi-dollar, tandis que le peso guatemaltèque équivaut au dollar.

2. Le cordoba et le balboa valent un dollar.

QUATRIÈME PARTIE

LES ANTILLES

CHAPITRE IX

SOURCES DE DIVERSITÉ

Les îles qu'il nous reste à décrire ont exercé depuis quatre siècles le plus puissant attrait sur l'imagination des hommes. L'incomparable beauté de leurs paysages, la fécondité que la nature y déploie excitèrent l'enthousiasme des premiers découvreurs. L'acclimatation facile des plantes tropicales et subtropicales les plus précieuses de l'ancien continent et plus tard les avantages de la position sur une des grandes routes du monde achevèrent de leur donner un prix inestimable aux yeux des Européens. Les Indes occidentales, les « Iles », comme on disait en France, n'eurent guère moins de prestige que celles d'Extrême-Orient. Monde varié d'ailleurs et plus encore aujourd'hui qu'au temps de la conquête. Il faut découvrir les principes de cette diversité où l'homme a sa part autant que la Nature.

I. — LA NATURE AUX ILES

Ils se trouvent d'abord, ces principes, dans l'inégalité des superficies. A l'Est des grandes terres traditionnellement dénommées Grandes Antilles, dont la plus vaste mesure 114 524 kilomètres carrés, et la moins étendue, 8 897 kilomètres carrés, viennent les Petites Antilles. Leur surface, toujours inférieure à 1 000 kilomètres carrés, descend à 83 (Montserrat). Plus au Nord, dans les Bahama, une poussière de 3 200 îlots et rochers, où la terre se dérobe à l'homme.

Les différences de roches et de structure ne sont pas moins frappantes, parfois à l'intérieur d'une même île. Dans l'arc le plus interne des Petites Antilles, de Saba à la Grenade par la Basse-Terre de la Guadeloupe et la Martinique, se localisent les reliefs éruptifs récents. Là sont les soufrières, les aiguilles et les dômes dressés d'un seul jet au-dessus des eaux. La rangée suivante (Anguilla, Saint-

Martin, Saint-Barthélemy, Antigua, la Grande-Terre), où des roches volcaniques provenant d'éruptions plus anciennes supportent des calcaires tertiaires, offre des formes bien moins hardies. En revanche, cette rangée est relayée vers l'Ouest par les ruines d'une cordillère puissante, plissée et disloquée, où l'érosion a parfois mis à jour les noyaux des plis. Ce sont de véritables chaînes que l'on suit dans Porto Rico, Saint-Domingue, la sierra Maestra de Cuba, les montagnes Bleues de la Jamaïque. De cette dernière île, la moitié occidentale est occupée par un vaste plateau calcaire où les formes karstiques prennent un développement remarquable. Ces mêmes formes jouent aussi leur rôle dans une zone plus externe, où des calcaires peu anciens constituent le sol. La grande plaine centrale de Cuba, les îles et les récifs de coraux des îles Bahama, la Barbude, basse et plate, émergeant à peine en temps de brouillard au-dessus des eaux, la Barbade et la Trinité forment comme une enveloppe de terres sans relief au monde antillais.

La diversité des formes du relief est poussée fort loin dans le détail aux Petites Antilles. W. M. Davis s'est efforcé récemment de montrer comment elle résulte d'une évolution plus ou moins achevée selon les îles que l'on considère. A ses yeux, chacune d'elles représente un stade dans une succession de formes dont le point de départ est une île volcanique construite par une série d'éruptions au-dessus d'une plate-forme sous-marine en voie d'enfoncement lent. Quand le travail édificateur du volcan s'achève, l'île diminue sous l'action combinée de l'affaissement et de l'érosion ; mais, dans le même temps, un récif-barrière enfermant une lagune croît autour d'elle. Le terme final est un atoll, suivant le schéma de Darwin. Seulement, l'évolution est généralement plus compliquée. Il peut y avoir des retours d'activité volcanique, la sortie des produits éruptifs peut se faire sur plusieurs points au voisinage de l'évent initial, des déformations peuvent aussi interrompre le premier cycle d'érosion et en inaugurer un second. Enfin, il est vraisemblable que les variations de niveau de la mer et les changements de température des eaux, conséquence des grandes glaciations, ont troublé la marche normale des choses. Saba, les Saintes, Redonda paraissent correspondre aux stades d'une évolution à un seul cycle. Dans le cas de Marie Galante et de Sombrero, il y aurait eu deux cycles séparés par une déformation. Ce sont là des formes simples. Plus habituellement, on constate l'évolution de volcans complexes, soit qu'ils passent par un seul cycle (Montserrat, Saint-Eustache, la Martinique, la Dominique, Sainte-Lucie, Saint-Vincent, les Vierges, Grenade), soit qu'ils aient connu deux cycles d'érosion (Sainte-Croix, Antigua et la Barbude, la Guadeloupe, la Barbade). Ainsi donc, tout en introduisant dans la description du relief un principe général d'explication qui nous permet de classer toutes ces îles dans une même famille, Davis nous rend compte de leur extrême diversité, de l'individualité de leurs conditions géographiques. C'est ce dernier point de vue que nous devons surtout retenir à cette place.

Se tourne-t-on maintenant vers les aspects du climat, de la végétation, des associations animales? Il y a sans doute une tonalité générale due à la latitude. Elle s'exprime par l'élévation de la moyenne annuelle (25°,4 pour les trente-huit stations des Antilles), par le faible écart entre les mois extrêmes (3°,5), par l'uniformité des conditions thermiques d'une année à l'autre. Et l'on pense à l'éblouissante clarté du ciel, au perpétuel moutonnement de verdure sur les mornes. Pourtant, que de nuances introduites par l'exposition et l'altitude!

« La vaste haleine pure de l'alizé » (Lafcadio Hearn) rafraîchit sans cesse les versants qui regardent l'Est. A l'intérieur des grandes îles et sur les plages de la mer Caraïbe, elle ne se fait sentir qu'à certaines heures. Chaque ride montagneuse crée des conditions d'abri locales, tant à l'égard des vents d'Est que des *Nortes*. Les îles plates de la zone externe n'ont point de reliefs assez marqués pour dépouiller les souffles marins de leur humidité. Partout ailleurs, versants sous le vent et versants au vent s'opposent. On a même tiré de ces contrastes des classifications, au reste assez confuses. Les vicissitudes de l'évolution géolo-

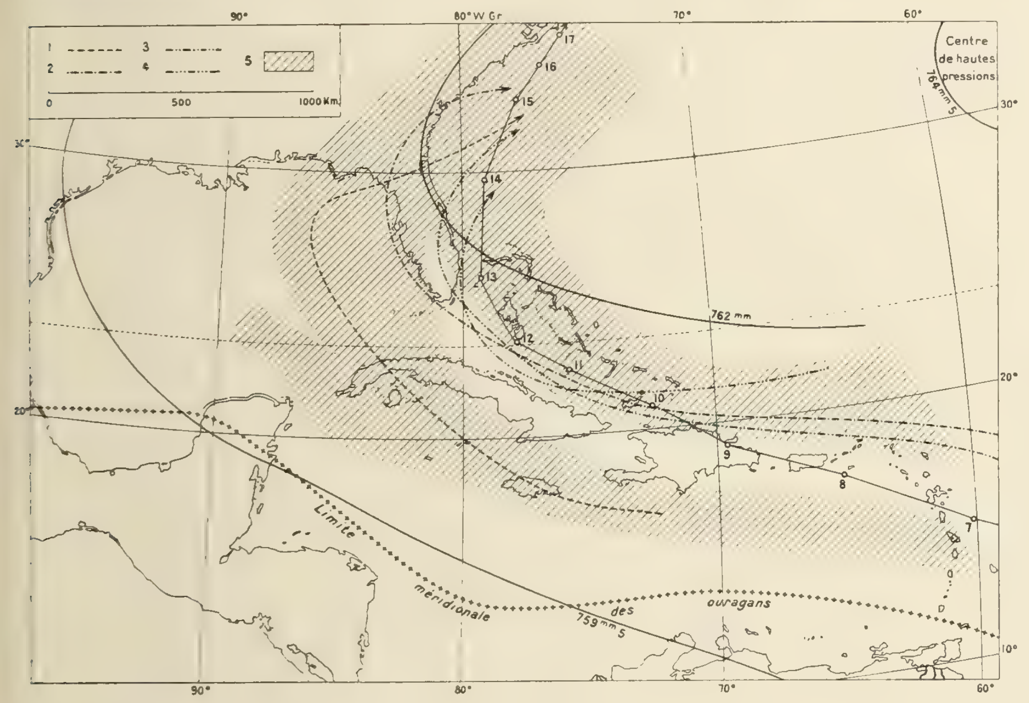


FIG. 32. — Cyclones de la Méditerranée américaine.

1, Trajectoire moyenne de juin et juillet (moyenne annuelle, 10 cyclones) ; 2, Trajectoire moyenne d'aout (25 cyclones) ; 3, Trajectoire moyenne de septembre (32 cyclones) ; 4, Trajectoire moyenne d'octobre (31 cyclones) ; 5, Zone de fréquence maxima. On a indiqué en trait plein la trajectoire du cyclone du 7-17 août 1899, avec les positions journalières. Les trois courbes barométriques ont pour objet de définir la position moyenne de l'anticyclone atlantique pendant la période considérée. — Échelle, 1 : 30 000 000.

gique, favorisant la multiplication des formes endémiques, la conservation des types archaïques avaient contribué à différencier les faunes et les flores. L'action du climat s'y superpose. Elle est responsable, avec la diversité des sols plus ou moins perméables, de tous ces contrastes entre la forêt d'altitude toujours verte, les bois de pins et de chênes, la savane, le chaparral, les types les plus xérophytes, si fréquents sur des territoires de faible étendue.

Il y a encore les différences d'exposition aux effets dévastateurs des cyclones ou *hurricanes*. Les tourbillons qui se forment à la fin de la saison chaude aux basses latitudes sous l'influence de la descente des hautes pressions atlantiques subissent l'appel de la mer Caraïbe. Ils décrivent des paraboles dont la position moyenne se déplace de l'Est à l'Ouest au cours de la saison dangereuse. On a pu en observer cent trente-cinq dans la période comprise entre 1876 et 1910 ; 88 p. 100 ont pris place en août, septembre et octobre (fig. 32). Toutes les instructions nautiques décrivent ces phénomènes impressionnants : le nuage

brillant et le calme lourd prémonitoires, la chute barométrique, les averses violentes, la nébulosité croissante, le déchaînement et les sautes brusques du vent, la course des nuages bas et plombés, l'accalmie de courte durée au passage de « l'œil de la tempête », et, vers la fin, les manifestations électriques, les éclairs illuminant la crête des grandes vagues. Mais le rayon dangereux est le plus souvent restreint, et certains districts sont moins fréquemment éprouvés que les autres.

II. — LES ORIGINES HISTORIQUES DE LA DIFFÉRENCIATION

Les différences d'étendue et d'évolution, les degrés dans la fertilité et la sécurité n'expliquent pas tout. L'importance de certaines associations végétales, la pinède de Saint-Domingue, par exemple, n'est pas due seulement à l'influence du sol et du climat. A plus forte raison, des faits géographiques complexes, comme les types d'exploitation, si divers, comme la densité de population, si variable, ne se justifient pas uniquement par les propriétés du milieu naturel. En fait, les Antilles représentent pour la géographie humaine un des plus curieux champs d'observation qui soient au monde.

Pendant un siècle, l'Espagne a dominé sans partage dans ces contrées. Mais, à partir de 1623, les puissances maritimes de l'Europe, Angleterre, France, Hollande, Danemark, cherchent à s'y tailler un domaine. Alors commence la lente décadence de l'Empire ibérique ; l'entrée en scène des États-Unis lui portera le dernier coup. Deux siècles durant, la possession de ces îles fortunées a été l'enjeu des rivalités continentales, et toutes les grandes réputations navales se sont établies dans les eaux de la Méditerranée américaine. L'histoire des Indes occidentales britanniques est intimement liée à celle de l'Empire anglais, et les plus récents travaux mettent en évidence leur rôle dans la genèse du soulèvement des Américains du Nord. Pour les Français, les « vieilles colonies » des Antilles représentent une part précieuse du patrimoine national. Les Danois ont disparu de ces régions, mais, depuis trente ans, les États-Unis étendent progressivement leur influence sur tout l'archipel.

Tous ces peuples ont apporté dans l'exploitation de leur domaine antillais la variété de leurs tempéraments coloniaux. Ils y ont expérimenté leurs doctrines économiques, changeantes avec les temps. Sur ces bords, ont fleuri des sociétés où les caractéristiques nationales, espagnole, anglaise, hollandaise, française, s'atténuaient de grâce indolente sous un climat enchanteur, mais débilitant. Elles ont connu bien des vicissitudes à travers les changements de systèmes, — suivant les lieux et les époques soumises au monopole d'État le plus strict, à un régime quasi féodal, à la domination des grandes Compagnies de commerce, — tantôt protégées, même au détriment des autres colonies du même Empire, comme il arriva à la fin du XVIII[e] siècle pour les Indes anglaises, aux dépens des Américains du Nord, et tantôt abandonnées à la libre concurrence — passant enfin du régime de la petite propriété à la grande, ou inversement.

Les troubles de ce passé se reflètent dans la situation présente des Antilles. Si l'on met à part les îles néerlandaises, elles se répartissent entre trois influences : l'américaine, l'anglaise et la française. Fait important, car le libre accès sur le marché des États-Unis entraîne pour Cuba et Porto Rico des conséquences étendues. Mais il faut ajouter que, dans la sphère d'action Nord-américaine,

on trouve des colonies directement administrées par la métropole, une république à souveraineté limitée, Cuba, deux républiques noires enfin (fig. 33). Les îles anglaises offrent un répertoire curieux de régimes coloniaux. En regard, la Martinique et la Guadeloupe ont, sous les tropiques, la constitution de deux départements français. Avec cela, l'empreinte espagnole reste fortement marquée sur



Fig. 33. — Esquisse politique de la Méditerranée américaine.

1, Points d'appui de flottes de guerre ; 2, Ports et stations charbonnières ; 3, Câbles ; 4, Territoire américain ou sous l'influence américaine ; 5, Antilles anglaises ; 6, Antilles françaises. — Échelle, 1 : 20 000 000.

les Grandes Antilles, et le patois créole, puéril et doux, perpétue le souvenir de l'ancienne colonisation française dans des contrées aujourd'hui soumises à l'influence anglo-saxonne.

III. — HÉTÉROGÉNÉITÉ ETHNIQUE

Aussi loin que nous puissions remonter, l'archipel antillais paraît voué à l'hétérogénéité ethnique. Les conditions naturelles, vents dominants, courants, constitution géologique, et l'évolution historique ont toujours conspiré pour imprimer à la population de chaque unité géographique un cachet spécial.

Les Espagnols trouvèrent les îles occupées par des tribus dont la civilisation avait des affinités avec celles de l'Amérique du Sud, les Arawaks et les Caraïbes mangeurs de manioc, d'ignames et de patates bien plus que de maïs. Il y avait aussi, dans des abris sous roche aux Grandes Antilles, des peuplades plus primitives vivant de chasse, de pêche et de cueillette. Les anthropologistes discuteront encore longtemps sur tous ces groupes qui ont presque complètement disparu, non sans influer par places sur la composition des populations actuelles. En tout cas, l'examen du matériel ethnique révèle des différences sensibles entre les Petites Antilles. Surtout, les Caraïbes s'opposaient par leurs mœurs pillardes et guerrières aux inoffensifs Arawaks. Leur résistance empêcha jusqu'au XVIIIe siècle la colonisation de Saint-Vincent; en 1796,on en déportait 5 000 dans l'île de Roatan (golfe du Honduras). Peut-être l'humeur belliqueuse de ces sauvages résulte-t-elle, comme le pense W. Fewkes, de la vie errante imposée par les fléaux naturels, éruptions volcaniques et cyclones, si fréquents aux Petites Antilles[1].

Les Blancs qui remplacèrent les indigènes réagirent d'une manière fort inégale au climat. Les Espagnols et, dans une certaine mesure, les Français manifestèrent de l'aptitude à vivre et à se multiplier en dépit de la température, de l'humidité et du redoutable pullulement des insectes porteurs de germes morbides. Mais, surtout avec la longue ignorance des règles de l'hygiène tropicale, les immigrants du Nord se montrèrent en général incapables de perpétuer leur race. L'histoire des Antilles anglaises et des Antilles danoises au XVIIe et au XVIIIe siècle n'est qu'un nécrologe. Aussi bien, les survivants, atteints dans leur vitalité, devaient-ils s'interdire les pénibles travaux de la culture. Une variété créole des différents types blancs s'est ainsi formée, véritable collection de races géographiques. Mais, comme les indigènes les plus paisibles avaient succombé sous l'intolérable fardeau imposé par les conquérants, la question de main-d'œuvre ne tarda pas à devenir le problème vital pour les Antilles. Elle l'est encore aujourd'hui.

De très bonne heure, les Espagnols commencèrent à introduire des Noirs africains dans leurs plantations. A partir du milieu du XVIe siècle, le commerce du bois d'ébène est florissant. La suppression de la traite ne mettra pas fin à l'importation des Nègres : l'introduction des travailleurs noirs par contrat de louage ne s'arrêtera qu'en 1861. On fixerait difficilement le nombre des Africains transplantés aux Antilles. Le déchet a été formidable. A cause de l'effroyable régime de la main-d'œuvre servile sans doute, mais aussi parce que les Noirs payèrent comme les Blancs leur tribut à l'acclimatation. Ils provenaient de régions diverses dont le climat s'écartait souvent de celui des Antilles. On retrouvait naguère encore une survivance de cette variété d'origine dans les rites différents du Vaudoux en Haïti. Si quelques-uns, en particulier les Nègres marrons, sont restés plus près du type initial, beaucoup d'autres ont été profondément transformés par le milieu physique. Lafcadio Hearn note très justement à la Martinique l'affinement du type et la formation d'une race de montagne élégante et robuste.

Si l'on tient compte de l'inégalité dans la proportion des Noirs suivant les îles, de l'introduction d'éléments asiatiques, si l'on considère surtout les infinies combinaisons auxquelles donne lieu le métissage des groupes, si fréquent dans ces régions où le climat et le contact des races avivaient l'attrait sexuel, on com-

1. La différenciation ethnique des Arawaks et des Caraïbes est pourtant d'origine plus lointaine.

prend l'étonnante mosaïque de types humains offerte par les Indes occidentales. A la Martinique, les montagnes isolent les unes des autres les vallées des deux versants : la population de Grande Anse sur le rivage océanique ne ressemble ni par sa couleur, ni par sa stature à celle des environs de Saint-Pierre. Un naturaliste verrait là un phénomène caractérisé d'endémisme.

IV. — LES CRISES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES

Enfin, les Antilles n'ont pas toutes réagi de la même façon aux crises économiques et sociales qui les ébranlaient. Dans tout l'archipel, ces crises ont les mêmes causes : on ne trouverait peut-être pas deux îles où elles aient suivi exactement le même cours et produit les mêmes effets.

Bien que toutes les cultures tropicales rencontrent autour de la mer Caraïbe des conditions favorables, celle de la canne à sucre a représenté pendant le XVIIe et le XVIIIe siècle le fondement de la vie économique, la base souvent unique de la prospérité. Le sucre américain en provenance des Antilles, de la Guyane et du Brésil avait complètement remplacé sur les marchés d'Europe celui de Madère, des îles du Cap Vert et des Canaries. Aux temps de la plus grande prospérité, la culture de la canne reposait entièrement sur l'emploi de la main-d'œuvre servile, comme partout ailleurs. Un des plus récents historiens des Antilles anglaises remarque que, si, au début de l'industrie sucrière, les planteurs utilisèrent le travail libre des Blancs, il devint évident, dès la seconde génération, que seuls les esclaves africains pouvaient remplir les conditions nécessaires. Dès la seconde moitié du XVIIIe siècle, cependant, les efforts des riches propriétaires de la Jamaïque et de la Barbade pour se réserver le monopole des marchés britanniques font pressentir le caractère précaire de cette économie.

Qu'en adviendra-t-il lorsque la main-d'œuvre servile fera défaut, lorsque les produits coloniaux se trouveront exposés à une redoutable concurrence ? Cette double révolution se produisit au XIXe siècle. La disparition du travail forcé s'échelonne, suivant les contrées considérées, depuis le début du siècle (Saint-Domingue) jusqu'à 1884 (Cuba). Il n'y a pas eu synchronisme dans l'affranchissement des esclaves. Si l'effet général de la libération est partout une crise de main-d'œuvre, les circonstances particulières sont bien différentes. On voit Cuba profiter de la décadence de Saint-Domingue et d'Haïti couvertes de ruines. Dans la plupart des Antilles anglaises, l'émancipation amène l'émigration des grands propriétaires créoles (1836). La Martinique et la Guadeloupe enfin, où les affranchissements avaient, de tout temps, été plus nombreux que dans les îles voisines, ne connurent le désastre qu'en 1848. Grâce à l'immigration, les Antilles s'adaptaient tant bien que mal à leur nouvelle structure sociale, lorsque la crise sucrière revêtit toute son ampleur. Dessinée dès le XVIIIe siècle dans quelques îles anglaises au sol épuisé, comme la Barbade, elle s'aggrave progressivement, avec des rémittences locales, sous l'effet de la concurrence du sucre de betterave et du développement des pays asiatiques producteurs de canne. Si la culture de la canne à sucre ne disparut pas des Antilles, c'est qu'aucune autre ne fournissait un rendement supérieur. La crise fut particulièrement violente dans les possessions britanniques. La conférence de Bruxelles, plus tard la grande guerre européenne rendirent à l'industrie sucrière sa prospérité passée. Mais elle

avait dû se moderniser, et des transformations variées s'étaient produites dans les îles au cours de cette période troublée.

On ne s'étonne plus, dès lors, des différences d'économie si accusées entre les diverses parties des Antilles. Ici, la culture de la canne et l'industrie sucrière, sûres d'écouler leurs produits sur un marché dont la capacité d'absorption est énorme, pourvues de main-d'œuvre par l'immigration temporaire, ont pris un prodigieux essor, non sans nuire parfois au progrès des autres cultures. C'est le cas à Cuba et à Porto Rico. Ailleurs, — dans les Antilles anglaises, — la crise des industries sucrière et rhumière a été atténuée par le développement de cultures variées. Mais le succès de ce remède a dépendu dans une large mesure des circonstances locales, malgré l'intensité de l'effort accompli par la métropole. La mise en valeur des ressources minérales, quand elles étaient abondantes, comme à la Trinité, a largement contribué au relèvement. Les Antilles françaises, longtemps gênées dans leur évolution par des luttes stériles, demeurent dans une situation précaire. Les îles hollandaises ne comptent plus que par leurs richesses minérales. Enfin les deux républiques qui représentent l'essai le plus complet de gouvernement autonome de deux groupes noirs, Haïti et Saint-Domingue, offrent au point de vue économique un retard sensible.

CHAPITRE X

CUBA, HAÏTI, PORTO RICO

Les îles groupées dans ce chapitre présentent une double affinité. Elles appartiennent d'abord à un même ensemble structural, des traits analogues se retrouvent de part et d'autre du Windward passage comme du passage de Mona. Et, de plus, ces contrées subissent toutes avec une force croissante dans leur développement politique et économique l'influence Nord-américaine.

I. — PAYSAGES CUBAINS : RELIEF ET SOL

Cuba, la plus grande des Antilles, justifierait encore aujourd'hui, par la beauté de ses paysages et la fertilité presque intacte de son sol, l'espèce d'enchantement de Colomb et de ses compagnons. Les lignes pittoresques des montagnes orientales, le calme des eaux polies comme un miroir parmi l'archipel des Jardins de la Reine, la sérénité des larges et fertiles vallées encloses de basses montagnes au profil adouci, la grâce flexible des palmiers en font, comme aux premiers jours, « la plus belle terre que les yeux aient jamais vue ».

La forme singulière de l'île attire d'abord l'attention : une langue d'oiseau, disaient les Espagnols. Sa longueur, du cap Maisi au cap San Antonio, atteint 1 275 kilomètres, tandis que sa largeur se réduit dans la partie centrale à 81 kilomètres (Camaguey) et même à 49 km. 5 (Havane). Mais elle repose sur une plate-forme immergée à 33 mètres de profondeur. L'émersion de cette plate-forme aux contours réguliers, sauf une indentation profonde sur la côte Sud, annexerait à Cuba les Cayes du Nord et l'île des Pins et lui restituerait des proportions plus harmonieuses. Sa largeur serait alors à peu près constamment de 190 à 200 kilomètres.

Les aspects du littoral ne sont pas moins suggestifs. Agassiz et Hill en ont donné des descriptions classiques. Quand on aborde l'île par le Sud-Est, on voit au pied de la sierra Maestra une ligne continue de terrasses, bordées par des falaises souvent abruptes. La terrasse inférieure se poursuit presque tout le long de la côte septentrionale, formant trottoir à 5 mètres au-dessus des eaux, avec une remarquable uniformité de composition. Les Cubains appellent *soboruco* cette roche calcaire à la surface parfois marmorisée par les agents atmosphériques, et nous y reconnaissons un récif corallien surélevé. Les trois autres échelons

— environ 15 mètres, 55 mètres et 115 mètres — sont des terrasses entaillées dans la roche en place, et l'on retrouve aux environs de la Havane et de Matanzas des plates-formes correspondantes. Au-dessus de ces terrasses, à la pointe orientale de l'île, des ravins profonds découpent le sol en crêtes aiguës portant le nom significatif de *cuchillas*. Le sommet de ces crêtes, souvent couvertes d'un moutonnement de verdure, atteint le niveau de 200 mètres : c'est celui qu'on reconnaît dans des hauteurs qui, bien plus loin vers l'Ouest, dominent au Sud Matanzas. Enfin, à l'Ouest de Baracoa, la pyramide tronquée du Yunque élève au-dessus des cuchillas une surface au profil remarquablement régulier à 600 mètres d'altitude environ. Ce dernier niveau correspond au Pain de Matanzas, au plateau de Mariel sur les côtes centrale et occidentale de l'île.

Le littoral septentrional fournit encore deux autres traits bien curieux. D'abord, de Cardenas à Nuevitas, cette longue série d'îles basses qui, sous le nom d'archipel de Sabana et d'archipel de Camaguey, font à la côte un rempart protecteur. Celles de Camaguey surtout, Cayo del Coco, Cayo Romano, Cayo Sabinal, à peine coupées les unes des autres par d'étroits chenaux, laissent entre elles et le rivage cubain une sorte de longue vallée marine peu profonde et semée de coraux. Puis, ce sont surtout ces baies en forme de poches, étranglées à leur débouché en un étroit goulet. Le peu de largeur du chenal de sortie contraste avec l'épanouissement du bassin intérieur, souvent digité (Bahia Honda, Mariel, Banes), parfois lobé (Cabañas, la Havane, Nuevitas, Nipe). Les sondages ont montré que dans le goulet de la Havane se creuse une vallée plus ancienne comblée d'alluvions : indice assuré de submersion. Sur la côte méridionale, les baies de Cienfuegos, de Santiago, de Guantanamo appartiennent à la même famille de formes. Mais, à l'Ouest de Manzanillo, le rivage est plus bas, bordé de palétuviers; la plate-forme immergée s'élargit et tombe d'une chute brusque sur les grands fonds de la fosse de Bartlett.

Avant de continuer la description du relief, cherchons dans le passé la raison de toutes ces apparences contradictoires. Sur les restes d'une ancienne terre, transformés par le métamorphisme et le volcanisme, — diorites, serpentines, roches vertes, rarement granits, — se sont déposées transgressivement de l'Ouest vers l'Est des couches appartenant au Jurassique moyen et supérieur et au début du Crétacé. La série inférieure ne se trouve que dans Pinar del Rio, mais les calcaires siliceux et glauconieux et surtout les marnes du Crétacé viennent au jour dans le reste de l'île. Plissées et disloquées, ces formations subirent une période d'usure, jusqu'à ce que la mer les recouvrît. A partir de l'Éocène se déposèrent en discordance sur elles des couches d'un calcaire blanc ou légèrement jaunâtre, qui ont joué un rôle dominant dans la constitution du sol cubain. La circulation des eaux souterraines a altéré la structure de ces calcaires, allant jusqu'à leur donner, par places, une texture cristalline, accumulant dans leurs cavités des masses ferrugineuses. Ces sédiments, plissés et gauchis à la fin du Tertiaire, ont ensuite subi un soulèvement plus ou moins considérable selon les lieux : dans le même temps, se produisaient ces dislocations auxquelles nous attribuons la formation de l'escarpe méridionale du bloc cubain; les forts reliefs de l'Orient prirent naissance. Le soulèvement se continua par saccades, entrecoupé de périodes de dénudation : à chacun de ces temps correspond une des terrasses que nous avons énumérées. Il n'y a aucun doute qu'une submersion n'ait suivi, avec ennoyage de la partie inférieure des vallées. Les bassins excavés dans les

Phot. American Photo Studio, La Havane.

CUBA. VALLÉE DU RIO ZAZA.

Paysage cubain typique, dans la partie centrale de l'île. Groupes isolés de palmiers royaux



Phot. American Photo Studio, La Havane.

A. — CUBA. CULTURES DE TABAC SOUS ABRI.



Phot. American Photo Studio, La Havane

B. — CUBA. CHAMP DE CANNE A SUCRE.

roches tendres furent alors envahis par la mer : de là les formes complexes des anses cubaines. Enfin, au cours de ce dernier épisode, les coraux édifièrent le trottoir du soboruco (fig. 34)

Ainsi, à chaque étape du soulèvement, l'érosion a supprimé un feuillet de la couverture tertiaire presque complet. Par un travail de dissolution plus puissant encore que l'usure subaérienne, les eaux souterraines l'ont minée et rongée et complètement enlevée sur de vastes espaces où apparaissent les marnes du Crétacé et des roches plus anciennes. Les hauteurs qui restent en saillie dans la partie centrale de l'île représentent donc des témoins d'anciens niveaux, ou bien des inégalités du substratum : sierras ou lomas au sommet arrondi, parfois aux flancs raides, reliefs médiocres ne dépassant pas 1 670 mètres à la loma de Banao, 975 mètres au pico Potrerillo. Éparses à l'Est dans Santa Clara, où elles se répartissent en quatre groupes confus, elles ne manifestent aucun arrangement régulier. Au Nord, dans la Havane, Matanzas et Puerto Principe, on reconnaît dans la bande des collines serpentineuses, dans les hauteurs calcaires, alignées parallèlement à la côte Nord, criblées de dolines, percées de grottes parfois pittoresques, une certaine ordonnance, celle des régions plissées parvenues à un état de maturité avancée. Que les larges plaines des

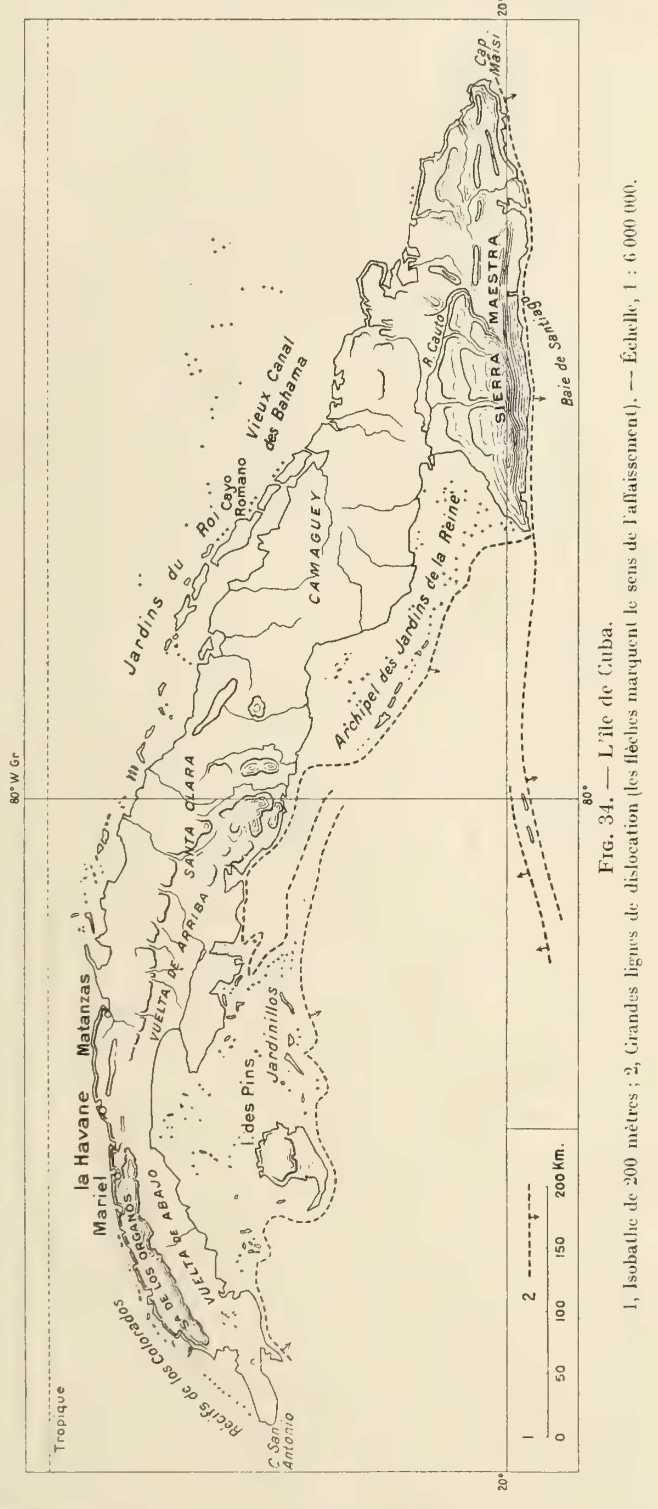


Fig. 34. — L'île de Cuba.
1, Isobathe de 200 mètres ; 2, Grandes lignes de dislocation (les flèches marquent le sens de l'affaissement). — Échelle, 1 : 6 000 000.

provinces centrales représentent le produit d'une évolution karstique très poussée, cela ne fait guère question. Leurs ceintures de hauteurs calcaires, la présence dans

certains cas de rivières sans écoulement vers la mer sont des indices caractéristiques. Les cours d'eau qui gagnent la côte Nord sont obligés de s'engager dans des cañons très encaissés. Ainsi se succèdent, le long du Yumuri de Matanzas, des paysages contrastés : après une ample et riche vallée, une gorge aux versants boisés, parfois presque verticaux (pl. XXIX). L'inclinaison plus douce des couches de la voûte tertiaire vers le Sud fait que les vallées du versant méridional ne présentent pas, en général, de tels étranglements. Mais il leur arrive de se perdre, avant d'atteindre la mer, dans des marais ou *cienagas*, comme ceux qui séparent la péninsule de Zapata de la masse de l'île.

A l'Ouest de l'isthme de Mariel, la province de Pinar del Rio offre une physionomie un peu différente, avec sa longue arête dissymétrique de la sierra del Rosario et de la sierra de los Organos, bien que les altitudes demeurent du même ordre : 760 mètres au Pain de Guayjabon. A partir de la côte Sud, la plaine littorale s'élève progressivement. De plus en plus disséquée à mesure qu'on monte, elle prend l'aspect d'un pays de basses collines aux pentes fertiles : c'est le district de Vuelta de Abajo. Il vient buter contre les escarpements columnaires, les « orgues » de la sierra. On y voit le manteau calcaire reposer sur une série plus ancienne où le Jurassique est représenté. Les formes karstiques reparaissent à l'extrémité occidentale de l'île dans les monts Guaniguanicos.

A l'Est des hauteurs de Santa Clara, le sol s'abaisse dans Camaguey ; mais les restes des anciens niveaux d'érosion reparaissent dans cet ensemble confus de reliefs qui occupent le Nord et l'Est de Santiago : sierra de Cristal, sierra de Nipe au large sommet aplati, sierra de Moa, pyramide du Yunque, cuchillas de Baracoa, sierra de la Vela et de Imias. Nous avons décrit leur disposition étagée. Au Sud de la sierra de Nipe, les couches tertiaires s'infléchissent en une large gouttière inclinée vers l'Ouest et que draine le plus important des cours d'eau cubain, le rio Cauto. Le fleuve et ses tributaires dans leur partie supérieure coulent dans des gorges, mais leur basse vallée, couverte d'alluvions, atteint plusieurs kilomètres de largeur. Enfin, au delà de la dépression du Cauto, surgit du manteau calcaire la sierra Maestra, longue épine montagneuse courant sur environ 240 kilomètres du cap Cruz au voisinage de Guantanamo. Son niveau se tient à peu près uniformément aux environs de 1 300 ou 1 500 mètres : une seule coupure l'échancre, où est logée la baie de Santiago. Elle culmine au pic Turquino à 2 560 mètres. Vers le Sud, la sierra, dont la masse est composée de diorites, de schistes et de granits, tombe directement sur la mer : haute muraille dont une végétation claire masque mal la nudité, sauf dans les gorges tapissées de verdure, non seulement à cause de la pente, mais aussi de l'exposition. Entre Santiago et Guantanamo, elle s'écarte du rivage frangé d'une étroite plaine. Ce trait géographique fait en somme l'effet d'un élément étranger à la structure générale de l'île : il annonce les conditions que nous verrons prévaloir dans Haïti.

On ne peut séparer dans la description l'île des Pins du reste du bloc cubain[1]. Bien qu'on n'y rencontre ni dépôts crétacés ni couches tertiaires, elle fut unie à la grande île pendant le Pléistocène : ses mollusques terrestres sont ceux de sa voisine, comme ses reptiles et ses mammifères. Sa partie septentrionale représente une pénéplaine soulevée, avec des chicots de roches plus résistantes en saillie : elle ne dépasse pas 159 mètres à la sierra de la Cuñada. Comme à Cuba, le mou-

1. Après vingt-cinq ans, le Sénat américain a reconnu enfin les droits de Cuba à la pleine possession de l'île des Pins, en 1925.

vement général de submersion a provoqué l'ennoyage des vallées. L'activité corallienne et l'alluvionnement ont soudé à ce noyau ancien une plaine basse et marécageuse effilée en pointe vers l'Ouest.

Sous ce climat humide et chaud, toutes les roches exposées à l'action des eaux chargées d'acide carbonique s'altèrent avec une grande rapidité, et, comme le relief est médiocre, les produits de la décomposition s'accumulent sur des épaisseurs considérables. Sur un sous-sol favorable, ils présentent souvent une remarquable fertilité. Enrichis d'humus par la décomposition des débris végétaux, ils constituent ces *tierras negras* (terres noires) ou *tierras mulatas* (terres brunes) répandues à la surface de toutes les formations géologiques, sauf sur les calcaires blancs du Tertiaire. Ceux-ci donnent des sols résiduels profonds, colorés par des oxydes de fer, les *tierras coloradas* (terres rouges), profondes parfois de vingt pieds, orgueil des riches *fincas* sucrières dans le centre de l'île. Ces catégories de sol végétal ne se distinguent pas seulement par leur couleur, mais encore par leurs plantes. La savane des terres rouges est formée d'autres espèces que celle des terres noires, et toutes deux diffèrent des associations herbacées établies sur des sols sableux d'une moindre fertilité, comme on en trouve dans Camaguey, et de celles qui couvrent les cienagas. Nuances d'un grand intérêt pour l'économie agricole.

II. — LE CLIMAT ET LE PAYSAGE VÉGÉTAL

On a lieu de penser qu'une certaine variété doit se manifester dans les climats de l'île. L'absence de longues séries d'observations nous met fort en peine de les préciser. A la Havane, depuis vingt ans, la moyenne thermique annuelle oscille autour de 25°, avec un écart dépassant un peu 5° entre janvier, le mois le plus froid (22°,2), et août, le mois le plus chaud (27°,8). On aurait noté, en 1876, une température de 37°,8. Ces caractéristiques sont celles d'un climat tropical. Il se pourrait que certaines stations, comme Santiago, eussent un climat un peu plus chaud. Et, d'autre part, l'occurrence de gelées au-dessus de 100 mètres d'altitude indique des conditions moins favorables quand on s'élève. Dans toute l'île la température des mois chauds est rendue plus supportable par une brise de mer, la *virazon*, qui s'établit passé midi.

L'alizé souffle toute l'année, du Nord-Est ou de l'Est, selon la saison. Mais d'autres types de temps concourent à déterminer la physionomie climatique de l'île. Ce sont d'abord, de décembre à février, les vents froids du Nord, les *Nortes*. Mais aussi ce sont les ouragans générateurs de grandes averses. Le versant méridional des hauteurs de l'Ouest cubain en profite particulièrement au début de la saison, tandis que les grandes tempêtes sont plus rares et plus tardives dans l'Est. Aussi quelques stations de cette partie de l'île présentent-elles un régime un peu différent du régime général : le maximum de printemps est plus précoce, tandis que celui d'automne recule jusqu'en octobre. L'année dans toute l'île se partage assez également en deux périodes, l'une relativement sèche, l'autre franchement pluvieuse, comme le montre le tableau suivant des moyennes mensuelles de pluies pour dix-neuf stations (en millimètres) :

	J.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.	Total de l'année
Moyenne de 19 stations	49	39	53	72	173	213	132	147	198	173	93	55	1397

Une aire de pluviosité supérieure à 1 300 millimètres couvre tout Santa Clara et le versant méridional de toutes les provinces de l'Ouest, c'est-à-dire à la fois Vuelta de Arriba et Vuelta de Abajo. Les maxima vont à 1 900 millimètres à Union de Reyes, dans Matanzas, et dans l'île des Pins. Une autre aire de fortes précipitations, moins bien définie, doit s'étendre sur le Nord de Santiago. Et, entre les deux, la basse plaine de Camaguey, aux environs de Ciego de Avila, paraît moins humide. C'est la côte Nord des provinces occidentales qui est la moins bien partagée : la Havane ne reçoit que 1 060 millimètres, un peu moins que Santiago (1 110 mm.) qui caractérise bien la côte méridionale de la sierra Maestra. Il y a une certaine symétrie dans la disposition échelonnée de ces zones. Mais, en somme, l'eau du ciel tombant pendant la saison chaude suffit partout aux besoins de plantes de culture assez exigeantes.

Ce climat a eu longtemps une fâcheuse réputation d'insalubrité. Pendant un siècle et demi, la Havane était restée un redoutable foyer endémique d'où la fièvre jaune se répandait sur les rives du golfe du Mexique et dans tous les États méridionaux de l'Union Nord-américaine. Mais, en réalité, les caractéristiques météorologiques du climat ne sont pas plus défavorables à l'homme que dans les autres pays tropicaux. A partir du moment où l'on connut le rôle de l'*Ædes calopus* dans la transmission de la maladie, on put lutter contre elle avec efficacité (1900). Il ne fallut que deux ans au colonel Gorgas pour faire disparaître la fièvre jaune. Dans le même temps, grâce aux travaux de l'*Anopheles brigade,* on voyait la mortalité paludéenne tomber de 325 (1900) à 151 (1901), puis à 77 (1902), à 51 (1903), enfin à 23 (1907). Aujourd'hui, le taux de la mortalité générale dans l'île n'a rien d'excessif.

Disparue la terreur inspirée par la faune pathogène, il ne reste qu'un sentiment d'admiration pour l'originalité et la richesse du monde animal et végétal. L'histoire géologique et les conditions de vie concourent à expliquer l'originalité de la flore et de la faune, si souvent notée. Les botanistes remarquent le grand nombre de plantes spéciales très différenciées. Les zoologistes observent qu'on connaît seulement deux genres de mammifères, l'agouti et le solenodon. Ils ne trouvent pas de serpents venimeux ; seulement de gros boas inoffensifs. Ils louent enfin la beauté des insectes et la variété d'une merveilleuse faune de mollusques.

Mais les conditions de milieu expliquent seules la répartition des associations végétales. La forêt tropicale, avec ses acajous, ses cedrelas, ses ceibas, ses palmiers, ses épiphytes et ses lianes, a probablement eu dans le passé une plus vaste extension qu'aujourd'hui : les autres types de végétation peuvent être dans bien des cas des associations secondaires. Elle déploie sa plus grande richesse sur les pentes septentrionales de la sierra Maestra. Dans l'atmosphère humide et chaude, les lianes, les fougères arborescentes et, sur les rameaux, les orchidées, les broméliacées, les mousses et les hépatiques croissent à profusion, et toute la forêt forme une masse impénétrable. Avec des conditions moins favorables, comme celles qui règnent sur le versant méridional de la sierra Maestra, ce type de végétation s'appauvrit. Il cède parfois la place à la forêt de pins, d'aspect assez différent selon les niveaux. La forêt ouverte, elle-même, se dégrade et passe par d'insensibles transitions à la savane, où l'on retrouve une partie de ses arbres. Sur de vastes étendues, la savane recouvre le sol d'un tapis serré de graminées ou de buissons bas, sur lesquels courent la passiflore et la clématite.

Des arbres d'essences variées, où l'on compte l'*Eriodendron anfractuosum* et des légumineuses des genres Cassia, Mimosa, Acacia, forment des peuplements clairs ou se groupent en bouquets épars. Les palmiers surtout font la beauté de ces paysages et, entre tous, le palmier royal, l'*Oreodoxa regia*, gloire de Cuba. Dans les plaines fertiles où tous les autres témoins de la végétation spontanée ont disparu, de distance en distance, le bel arbre balance son bouquet de palmes, au sommet de son stipe élancé, au-dessus des champs de cannes. Il joue dans les campagnes cubaines le même rôle décoratif que le pin pignon sur les rives méditerranéennes. Les longues allées de palmiers royaux ont toute la noblesse des colonnades antiques. Les associations littorales, peuplements de cocotiers, rideaux de palétuviers, groupements des rochers calcaires et des plages, occupent une moindre étendue que les précédentes : on doit les mentionner pourtant, afin de donner une juste idée de la richesse d'aspects du monde végétal.

III. — L'ÉCONOMIE CUBAINE

Ce tableau sommaire révèle déjà des possibilités étendues de développement économique. On entrevoit une série complexe de genres de vie, entretenus par des ressources variées, depuis l'exploitation de la forêt jusqu'à l'élevage du bétail, en passant par divers modes d'agriculture. L'industrie même n'est pas exclue, car les calcaires blancs du Tertiaire, sur les flancs de la sierra Maestra et en divers endroits de l'île, contiennent des minerais de fer, hématites rouges ou brunes à forte teneur, dont l'exploitation a déjà donné de bons résultats. Si le temps de la prospérité des exploitations cuprifères est déjà loin, on connaît encore des gisements de minerais de cuivre. Le manganèse aussi est exploité, l'asphalte ou *chapopote* de la baie de Cardenas jouit d'une grande réputation, et en beaucoup d'endroits le littoral se prête à l'établissement de salines. Pour estimer tous ces avantages à leur valeur, on ne manque pas de noter la forme de l'île, si favorable au développement des relations avec le dehors. Aucun point n'est à plus de 80 kilomètres à vol d'oiseau de la mer, et la multiplication des poches ou des anses bien abritées tout le long du littoral, véritables rades naturelles d'aménagement aisé, facilite l'évacuation des produits.

Quelle qu'ait été dans le passé la prospérité de la perle des Antilles, tant d'heureuses dispositions n'ont jamais produit leur plein effet. Depuis 1763, fin du régime colonial sous sa forme la plus oppressive, jusqu'à 1898, date de la séparation d'avec l'Espagne, le complet épanouissement économique a été entravé, tantôt par l'insuffisance des communications intérieures, — le réseau routier est toujours resté dans un fâcheux état, — tantôt par les guerres civiles ou par une administration déplorable, presque constamment par la gêne qui pesait sur les relations de Cuba avec les États-Unis. Même avec le régime actuel, la République cubaine a connu spasmodiquement des troubles civils dont la réaction était regrettable. Mais enfin, la proclamation de l'indépendance, d'une indépendance protégée et très étroitement contrôlée, a été suivie d'une magnifique floraison économique. L'île dispose désormais d'un marché où elle jouit de tarifs préférentiels ; elle profite en même temps des énormes disponibilités en capitaux des États-Unis.

Toutes les formes de l'activité cependant n'ont pas reçu un égal stimu-

lant. Les besoins intérieurs croissants du marché Nord-américain, la répercussion de la grande guerre sur le marché sucrier mondial ont donné à la canne à sucre un prix nouveau. Cuba est resté de nos jours un pays presque exclusivement agricole, les statistiques commerciales en font foi. Mais son agriculture s'est développée dans un seul sens. Il faut pourtant faire leur place aux formes anciennes de l'exploitation du sol. Elles correspondent, aux yeux du géographe, à des genres de vie originaux. Elles pourraient aussi, dans l'avenir, reprendre en partie leur importance (fig. 35).

La culture du tabac continue à faire figure dans l'activité cubaine. A la différence de la canne, le tabac est une plante indigène. Dans aucun des pays où elle a été transportée, elle ne paraît avoir rencontré un ensemble de conditions de climat et de sol plus favorable à la concentration de l'arome dans ses larges feuilles. Elle a suscité un genre de vie agricole très spécialisé : il y a un contraste frappant entre l'exploitation de la *vega* productrice de tabac et celle de la *finca* sucrière, surtout celle de la *finca* moderne. Pour que la nicotine et les sels minéraux s'accumulent dans le tissu végétal, il ne suffit pas de fournir au sol ameubli une grande abondance de matières fertilisantes, de le nettoyer. Il faut diriger, régler la croissance du plant selon des modes fixés par une longue expérience, tout en le défendant contre les parasites ; chaque pied a besoin de soins individuels. Le séchage enfin comporte des manipulations délicates. Œuvre patiente, souvent contrariée par les caprices de la saison et qui ne s'accommode pas des procédés sommaires de la culture extensive. Elle exige une mise de fonds d'une certaine importance, mais l'effort humain y a la plus grande part. Aussi présente-t-elle les traits de la culture intensive : médiocre superficie des propriétés, exigence en main-d'œuvre fixée à l'exploitation, hauts prix des terrains de culture, élévation des rendements moyens et possibilité de rendements tout à fait exceptionnels. L'étendue d'une *vega* oscille entre 10 et 13 hectares, et elle occupe une vingtaine de personnes. La production se localise dans quelques districts de la côte septentrionale et dans Pinar del Rio. Mais les sortes sont hiérarchisées suivant une échelle universellement admise. Au-dessus des produits de Mayari et de Jibara (Oriente), viennent ceux de Remedios (Santa Clara), puis ceux de Portidos (la Havane) ; au sommet enfin, ceux de Vuelta de Abajo (Pinar del Rio). Au Sud des monts de los Organos, dans une bande étroite, longue d'une centaine de kilomètres, les alluvions des vallées portent les premiers crus du monde. L'industrie dérivée de cette culture a pu être en partie dénationalisée par l'intervention du capital américain : les tarifs Mac Kinley avaient provoqué le transfert de quelques fabriques de cigares avec leur main-d'œuvre à Key West et à Tampico. La culture elle-même est restée spécifiquement cubaine (pl. XXX, A).

Naguère, le genre de vie de l'éleveur dans Camaguey et les cantons limitrophes de Santa Clara et d'Oriente présentait un intérêt encore plus grand que celui du *veguero*. Dans cette partie de l'île, les sols sablonneux et surtout la faiblesse des précipitations en saison sèche conviennent à l'herbe plutôt qu'à l'arbre. Les semis d'herbe de Guinée sur les cendres de la savane préalablement incendiée donnent de beaux pâturages artificiels. L'herbe de Parana réussit dans les régions plus basses, voisines des cienagas. Ces prairies entretenaient de nombreux troupeaux de bœufs et de chevaux. Les guerres civiles les dépeuplèrent temporairement. Le type de l'éleveur, du *ranchero* camagueyen, circulant à cheval ou dans la légère voiture à deux roues, la *volante*, si bien adaptée à la nature du terrain,

est resté longtemps marqué d'une forte individualité par rapport à celui des *vegueros* et des *finqueros* des Cinco Villas. C'était le type créole le plus représentatif. Il s'associait à l'image des libres espaces, des savanes parsemées d'établissements permanents ou temporaires (*ranchos* ou *hattos.*) Il évoquait les souvenirs terribles des longues guerres civiles. L'élevage continue à être une ressource appréciable : les besoins croissants de l'agriculture en bétail de trait lui apportent un stimulant. Mais le marché de viande de l'île s'alimente aujourd'hui au dehors pour une grande part.

On ne mentionnera ici que pour mémoire les autres produits du sol. Les cultures vivrières, pratiquées dans les *conucos* et parmi lesquelles la patate douce tient une place d'honneur, subviennent insuffisamment aux besoins de la population. Cette prodigieuse variété de fruits que Cuba possède en commun avec les autres Antilles n'a donné lieu à aucune exploitation spécialisée. Ni les cultures d'ananas ni celles de bananes n'ont eu un grand essor. Enfin, le café, introduit dans la seconde moitié du XVIII[e] siècle par des réfugiés d'Haïti, a été presque abandonné. La courte renaissance de cette culture aux environs de 1898 a été éphémère. En beaucoup d'endroits, les allées de palmiers, qui abritaient les plants de leur ombre, marquent encore l'emplacement des *cafetales.*

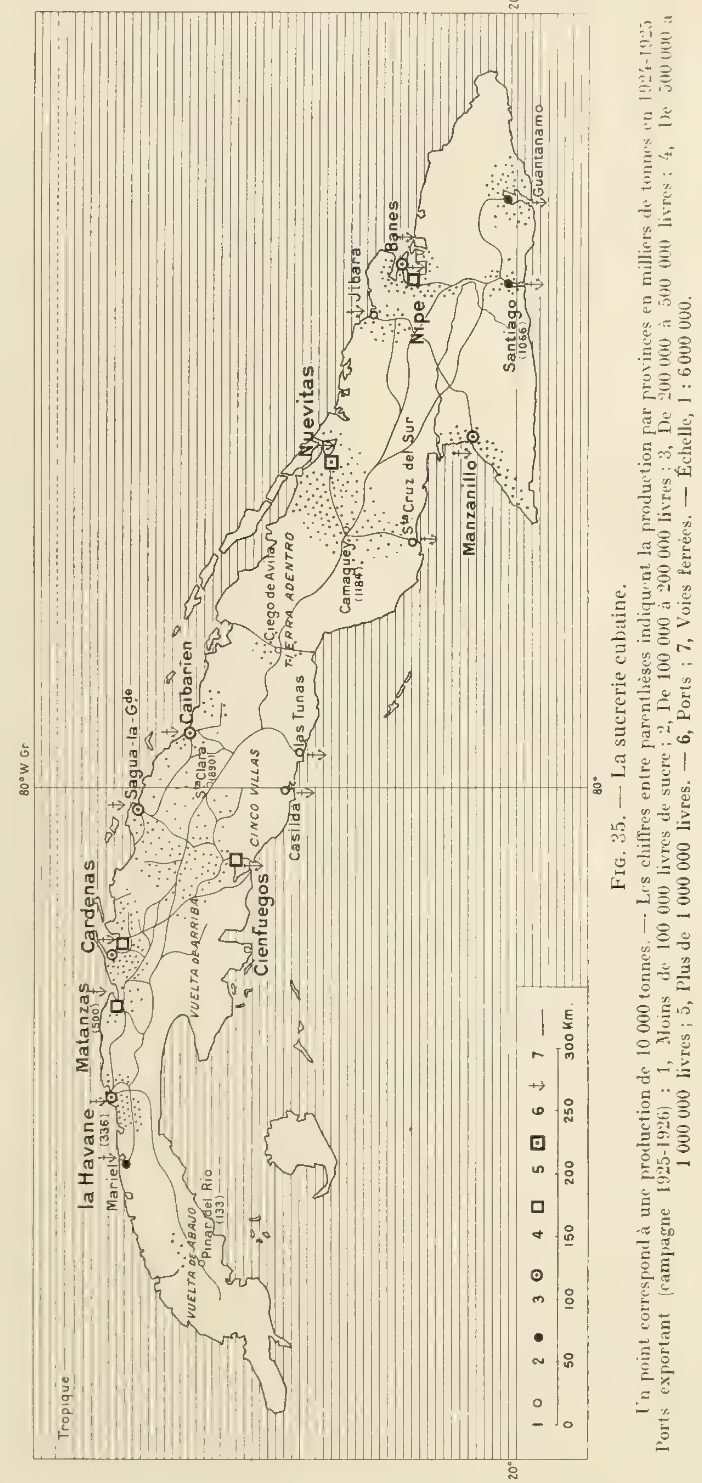


FIG. 35. — La sucrerie cubaine.

Un point correspond à une production de 10 000 tonnes. — Les chiffres entre parenthèses indiquent la production par provinces en milliers de tonnes en 1924-1925 Ports exportant (campagne 1925-1926) : 1, Moins de 100 000 livres de sucre ; 2, De 100 000 à 200 000 livres ; 3, De 200 000 à 500 000 livres ; 4, De 500 000 à 1 000 000 livres ; 5, Plus de 1 000 000 livres. — 6, Ports ; 7, Voies ferrées. — Échelle, 1 : 6 000 000.

La forêt cubaine représente encore une réserve de richesse. Sa place est limitée, comme il doit arriver dans un pays de très ancien peuplement, où l'étendue et la richesse du sol arable sollicitaient l'effort de l'homme : les quatre cinquièmes de l'île sont susceptibles d'être mis en culture, et l'on rencontre des terres qui égalent en fertilité celles de la Chine, du Japon et de Java. Si le coefficient de boisement atteint encore 41 p. 100, les forêts sont bien dégradées par une exploitation imprévoyante et la pratique des brûlis. Les cinq douzièmes des peuplements susceptibles d'utilisation commerciale se cantonnent dans Oriente, quatre autres dans Santa Clara. Ils contiennent encore pourtant bien des ressources. Le *Cedrela*, le *Swietenia mahogany* (acajou), le guaïac s'accompagnent d'essences utiles capables de fournir des bois d'ébénisterie ou de teinture. Ces restes préservés de l'ancien manteau forestier demandent à être aménagés et protégés.

IV. — LA CANNE A SUCRE

Mais tout l'intérêt se concentre aujourd'hui sur la canne à sucre. Si la balance commerciale a laissé dans les cinq années 1919-1923 un solde créditeur moyen de 114 800 000 dollars, la cause s'en trouve dans l'énorme accroissement de la production sucrière : pour ce quinquennat, en effet, le sucre représente 86 p. 100 de l'exportation. Une campagne heureuse amène un flot d'or dans l'île. Une crise sucrière comme celle de 1920 provoque un changement de sens de la balance, les désastres financiers deviennent imminents. Folie de dépenses alternant avec les périodes de resserrement, c'est le lot de la monoculture. Mais jusqu'ici les années prospères l'emportent de beaucoup sur les autres. Aussi la construction des voies ferrées, l'équipement des ports, tout est orienté pour satisfaire aux besoins des sucreries. Le mouvement démographique lui-même est fonction de cette évolution. Phénomène capital, dont il faut analyser les conditions.

La canne à sucre, introduite en 1523, a rencontré à Cuba un milieu physique exceptionnel. Terres rouges et terres noires ont supporté quatre siècles l'exploitation la plus épuisante. Le sous-sol argileux de ces dernières exigeait seulement un drainage. Toutes montrent, il est vrai, des signes de fatigue, et l'on doit remédier à leur usure par l'apport de matières fertilisantes. Mais les sols plus récemment défrichés, moins bien doués, ont encore des qualités. Point de gelées meurtrières à craindre pour les jeunes pousses. La saison chaude et pluvieuse favorable à la croissance est suivie d'une période assez sèche convenable pour la récolte. La canne, plantée au printemps ou en automne, produit d'ordinaire cinq ou six rejets. On n'irrigue point, sinon dans quelques cantons de la Havane et de Pinar del Rio. De loin en loin, une sécheresse compromet la récolte, comme en 1907-1908. Ces occurrences sont rares; tout au plus le rendement en sucre s'abaisse-t-il dans les années moins pluvieuses. Enfin on n'a pas, comme ailleurs, à redouter ici les maladies parasitaires. Il a bien fallu que ces avantages se trouvassent réunis pour que Cuba ne connût pas les crises mortelles des autres Antilles (pl. XXX, B).

La royauté exclusive de la canne est un fait contemporain. Longtemps les autres cultures ont rivalisé d'importance avec elle. La politique espagnole arrêta son développement jusqu'en 1772. Elle profita alors de la liberté de la culture, de la ruine de Saint-Domingue, de l'immigration des colons français. Durant les périodes où l'on put obvier à la pénurie de main-d'œuvre, l'industrie sucrière

connut une prospérité sans précédent : ce fut le cas entre 1834 et 1868. La guerre de dix ans (1868-1878), l'abolition définitive de l'esclavage (1888), la concurrence du sucre de betterave ne firent qu'enrayer cet essor. La culture de la canne était dès lors si essentielle qu'elle parvint à se relever sans modifier ses pratiques arriérées. La terrible période de rébellion contre l'Espagne eût dû lui être fatale : les ruines s'amoncelèrent alors à Cuba. Elle en sortit régénérée, vivifiée par l'apport des capitaux étrangers, transformée par la séparation de la culture et de la sucrerie, stimulée par les tarifs préférentiels d'importation Nord-américains. Dans les années qui suivirent 1900, la production sucrière fit des bonds formidables. La guerre mondiale eut pour effet de retarder le moment où serait saturé le marché des États-Unis, dont la faculté d'absorption allait croissant. Elle ouvrit aussi de nouveaux débouchés, au moins temporairement. C'est pourquoi la production de l'île dépassa quatre millions de tonnes pour la première fois en 1919. Elle s'est encore élevée plus haut dans la suite.

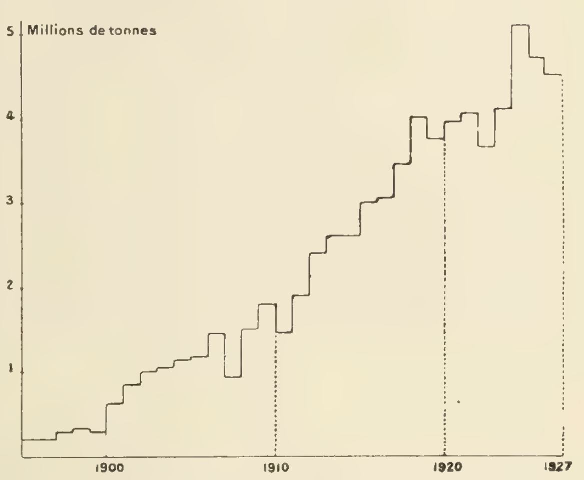


Fig. 36. — Production du sucre à Cuba.

La récolte exceptionnelle de 1924-1925 a été de 5 125 000 tonnes. Pour les cinq années 1920-1924, la moyenne a été de 3 901 000 tonnes. Cuba est devenue la plus grande puissance sucrière du monde (fig. 36).

La canne revêt progressivement toutes les plaines de l'île de la livrée monotone des contrées vouées à la monoculture. Au milieu de l'immense nappe verte, une forte cheminée signale au loin les bâtiments de l'*ingenio*, de la « centrale », comme dit le vocabulaire technique moderne. C'est le cœur de l'exploitation, d'où rayonnent trams et chemins de fer assurant le transport rapide de la canne fraîche au moulin. Le propriétaire de l'usine ne cultive pas à l'ordinaire toute la superficie dont il traite la récolte. Une grande partie de la matière première lui est fournie par des colons ou par les petits propriétaires voisins. La coupe, travail simple, mais pénible, exécuté à l'aide du *machete*, réclame une main-d'œuvre abondante. Le rendement en cannes reste en général médiocre : quatre tonnes à l'hectare pour la période qui finit. On s'est plutôt préoccupé de conquérir de nouvelles terres à la culture que d'intensifier celle-ci (pl. XXXI, A et B).

Mais les procédés d'extraction ont fait de grands progrès. Les nouvelles installations s'orientent vers l'épuisement de plus en plus complet des jus : les industries annexes, distilleries, rhumeries, fabriques de miel, demeurent cantonnées dans l'ancien domaine de la canne. La concentration de l'industrie et l'investissement d'énormes capitaux ont stimulé le progrès. Dès 1911, on ne comptait plus que cent soixante-huit établissements producteurs de sucre. Malgré l'augmentation des surfaces sous culture, il n'y en avait que cent quatre-vingt-dix-huit en exercice pendant la campagne 1920-1921. Depuis lors, leur nombre a régulièrement décru : cent quatre-vingts fonctionnaient en 1923-1924. Officiellement, la proportion des propriétés sucrières aux mains des Cubains est

stationnaire. En fait, comme les centrales des sociétés Nord-américaines sont bien plus puissantes que les anciens *ingenios*, la part du capital indigène diminue. La crise de 1920 a encore contribué à l'amoindrir. Une compagnie comme la *Cane Sugar Corporation*, avec ses 312 000 hectares tenus en propriété ou à bail, ses 1 404 kilomètres de rails, ses dix-sept centrales, a produit 488 000 tonnes en 1922. De telles entreprises parviennent à comprimer efficacement les frais de fabrication. Aussi le prix de revient de la canne a-t-il une influence déterminante sur celui du sucre. Les années d'or, cette organisation se traduit par des résultats financiers incomparables : en 1918-1919, chaque centrale a pu être amortie. Si l'on doit constater que pour plus des deux tiers l'économie sucrière cubaine a été dénationalisée, il faut ajouter qu'elle doit à cette circonstance l'armature indispensable pour résister aux risques qu'entraîne la monoculture.

En même temps qu'elle se transformait, son centre de gravité se déplaçait vers l'Est, sous l'attraction des sols vierges. Il n'est pas exagéré de dire que Camaguey et une partie d'Oriente ont été appelés à la vie moderne par le capital étranger[1]. En 1850, les trois provinces de l'Ouest possédaient la moitié des *fincas* sucrières. Vers 1910, les deux grands districts producteurs étaient Matanzas et Santa Clara, et les plaines du rio Cauto commençaient à tenir une place importante. Durant la campagne 1923-1924, les trois provinces orientales ont moulu 77 p. 100 des cannes, la part de Camaguey seul s'élevant à 31,2 p. 100. Et, tandis que, dans l'Ouest, les *fincas* sont souvent de médiocre étendue, dans l'Est les domaines des grandes compagnies Nord-américaines couvrent de vastes surfaces.

Les étapes de l'occupation agricole se lisent encore sur la carte des chemins de fer. Pendant longtemps, il n'y eut de voies ferrées qu'à l'Ouest de la ligne séparative des deux parties de Cuba : cette *trocha* qui joua un rôle fameux dans les guerres civiles. Le contraste n'est point aboli, mais il s'atténue. Le rail court sans arrêt de la Havane à Guantanamo, et, surtout dans Oriente, des lignes secondaires desservent les ports des deux côtes. Ces ports ont vu leur importance croître avec le développement de la production sucrière. Le contraste est tout à fait remarquable entre le mouvement des entrées et celui des sorties. Les importations se concentrent à la Havane (neuf treizièmes), les immigrants ne débarquent guère qu'à la Havane et à Santiago. Mais les exportations, qui consistent avant tout en sucre, se font par tous les ports. Signe caractéristique, l'entrepôt de Camaguey, Nuevitas, vient en tête, manipulant à lui seul plus de sacs que les deux ports de Matanzas réunis, Matanzas et Cardenas. La Havane ne tient que le huitième rang dans l'exportation sucrière : le tonnage des marchandises chargées n'y égale pas le cinquième des entrées.

V. — POPULATION ET VILLES

Le prodigieux accroissement de fortune de la grande île a eu pour corollaire une augmentation considérable de population. Il convient sans doute d'utiliser avec une extrême réserve les statistiques, surtout celles qui sont antérieures à la proclamation de l'indépendance. Cependant, la concordance de la courbe de la production sucrière et de la courbe démographique doit être retenue.

1. En 1926, on estimait à 1 350 millions de dollars le capital américain investi à Cuba, dont 750 millions dans les affaires sucrières.



Phot. American Photo Studio, La Havane

A. — CUBA. VUE D'ENSEMBLE D'UNE FABRIQUE DE SUCRE DE CANNE.
Ingenio Hershey, province de la Havane.



Phot. American Photo Studio, La Havane.

B. — CUBA. HABITATIONS OUVRIÈRES D'UN « INGENIO ».
Un *ingenio* est un petit centre avec habitations, école, poste, aqueducs et services publics.



Phot. American Photo Studio, La Havane.

A. — LA HAVANE. LE PASEO DE MARTI.
Une des belles avenues de la ville moderne.



B. — CUBA. ENTRÉE DU GOULET DE SANTIAGO.
A l'arrière-plan à gauche, commandant la passe, le fort du Morro.

Le progrès, ralenti par les troubles civils, reprend avec une allure accélérée après 1900. On voit alors dans un espace de vingt ans la population doubler et dépasser le chiffre de trois millions d'habitants. La densité générale atteint 30 habitants par kilomètre carré. Comme on s'y attendait, cet afflux de population s'est porté surtout dans les provinces de Santa Clara, de Camaguey et d'Oriente. La ville de la Havane en a aussi profité. Mais Pinar del Rio et Matanzas n'y ont qu'assez peu gagné. Aussi, tandis qu'en 1887 encore le contraste démographique était saisissant entre les deux parties de l'île, l'équilibre aujourd'hui tend à s'établir. Il y a toujours de la place dans Camaguey, où la densité, bien que triplée, ne dépasse pas 9 ; mais déjà Oriente dépasse Pinar del Rio. Depuis 1902, le centre de gravité de la population se déplace vers l'Est d'un mouvement continu.

Une part de cet accroissement résulte de l'augmentation naturelle. L'amélioration des conditions de vie n'y est pas étrangère. Mais l'immigration ne cesse de nourrir la substance du peuple cubain. C'est un phénomène séculaire. Pendant ses périodes de prospérité, la grande île n'a cessé d'exercer une forte attraction sur des contrées voisines ou lointaines. Français fuyant Saint-Domingue, plus tard, proscrits de l'Amérique latine, travailleurs de toute race, Chinois y compris et Nègres africains, jusqu'à une époque récente, sont venus s'ajouter au vieux fonds créole et noir, où s'étaient fondus les débris des peuples indigènes. Depuis vingt-cinq ans, le flot est allé s'épaississant. Les travaux de la canne ramènent à chaque campagne un grand nombre de journaliers originaires d'Espagne, des Canaries ou des îles voisines, surtout d'Haïti et de la Jamaïque. Le sédiment laissé par cette immigration saisonnière, *golondrine*, comme on dit en évoquant le retour des hirondelles, s'ajoute à l'immigration permanente. L'excédent des entrées sur les sorties dans les ports cubains entre 1902 et 1924 n'est pas inférieur à 569 215 personnes. Les départs n'ont surpassé les arrivées qu'en 1921 et 1922, c'est-à-dire après une crise de surproduction.

On pourrait se demander si l'essence même du peuple cubain n'est pas altérée par des mouvements si amples et si précipités. Autant qu'on en peut juger par les statistiques, le rôle de l'élément de couleur tend à diminuer. Il n'est pas très facile d'ailleurs de donner une définition précise des personnes de couleur. Vers le milieu du XIXe siècle, les Blancs ne formaient qu'une minorité. En 1908, ils représentent 70 p. 100 du total, 75 en 1903. La guerre civile, l'inhumaine politique des camps de concentration (*reconcentramientos*) ont été fatales aux Noirs. Peut-être aussi l'ensemble des conditions de vie leur est-il moins favorable qu'aux Blancs : hypothèse entrevue déjà par Ramon de la Sagra. Les Espagnols, en revanche, rencontrent à Cuba un milieu où ils s'acclimatent aisément, comme le montrent les tables de natalité. La plus forte proportion des immigrants est constituée par eux.

Cuba absorbe la part la plus grande de l'émigration transocéanique espagnole. « Les provinces du Nord et du Nord-Ouest, les îles Canaries et quelques régions réduites de l'intérieur de l'Espagne sont des viviers permanents d'émigrants pour la Grande Antille », disait en 1907 un document officiel madrilène. L'exploitation parfois scandaleuse des *colonos* ou des mineurs par les compagnies n'a pu tarir ce courant. Par lui, malgré la rupture des liens politiques, malgré l'emprise économique des États-Unis, Cuba se rattache fortement à ses origines ibériques.

Le caractère agricole de l'économie cubaine retentit sur la forme du peuple-

ment. En 1907, on remarquait déjà que les districts ruraux s'accroissaient plus vite que les villes. Depuis lors l'équilibre s'est conservé : la proportion de la population vivant dans des villes de plus de 8 000 habitants reste stationnaire, aux environs de 30 p. 100. Ce rapport varie sans doute avec les provinces; mais là même où la présence de grandes cités élève le taux de la population urbaine, comme dans la Havane, la densité absolue de la population rurale demeure très forte. Il n'y a pas d'ailleurs de démarcation nette entre les villes et les campagnes qui les environnent : l'agglomération urbaine, largement étalée dans la verdure, n'a pas ici le caractère tranché qu'elle revêt sous d'autres climats. Le classement de ces groupements par ordre d'importance s'est bien modifié depuis trente ans. Les progrès de la canne ont valu une rapide croissance aux chefs-lieux des districts sucriers du Centre et de l'Est et à leurs ports d'exportation. Cependant, la Havane conserve, et de loin, sa primauté. Elle contient 16,2 p. 100 des habitants de l'île et même 17,7, si l'on compte ses deux annexes de Guabanacoa et de Regla. Les conquérants venus de l'Est avaient, après sept années de tâtonnements, fixé leur choix avec un sûr instinct géographique sur cette baie vaste et bien abritée pour y établir leur capitale. Les facilités de défense étaient grandes, la rade n'ayant accès sur la mer que par un étroit goulet au pied des fortes positions de Cabaña et du Morro. Surtout, la position du nouveau port à l'entrée du golfe mexicain, face aux plaines mississipiennes, lui promettait un grand avenir. Le surnom de clef du Nouveau Monde, *Llave del Nuevo Mundo*, n'est point une vaine redondance (fig. 37). L'espace enfin ne faisait point défaut pour l'expansion d'une métropole. Elle a grandi grâce à ces avantages, en dépit d'une réputation méritée d'insalubrité. Aujourd'hui assainie, bien pourvue d'excellente eau potable, et, tout en même temps, position stratégique essentielle, grand port de commerce, luxueuse station d'hiver pour les Américains du Nord, capitale d'État, c'est, avec ses parcs et ses *paseos* ombragés de palmiers, une des cités du monde où la vie est la plus brillante et la plus coûteuse (pl. XXXII, A). A l'autre extrémité de l'île, Santiago de Cuba, ou plus simplement Cuba, au fond d'une ria, dans un cirque de montagnes, joue le rôle de chef-lieu de l'Est, malgré la difficulté des communications avec l'intérieur. Étape importante sur les routes de la mer Caraïbe, elle a derrière elle un riche district minier (pl. XXXII, B). Jusqu'à ces dernières années, Matanzas tint le troisième rang sans conteste parmi les villes de l'île. Au débouché, sur la côte Nord, d'une vieille région agricole, sa salubrité, le charme pittoresque de ses environs où se trouvent la vallée et le cañon du Yumuri, les grottes de Bellamar, en font un lieu de séjour particulièrement agréable. Mais elle est rejointe par Camaguey, l'ancien Puerto Principe, dont la récente prospérité repose sur la canne à sucre.

A quelque aspect géographique de la grande île qu'on s'attache, on se trouve toujours ramené aux progrès de l'industrie sucrière et à leurs conséquences. Une telle situation ne va pas sans dangers, surtout dans un pays où l'habitude de la stabilité politique n'est pas très ancienne. On peut envisager plusieurs moyens pour la consolidation de cette économie. Les hommes d'affaires américains paraissent avoir songé à une union plus étroite de la production du sucre brut et de la raffinerie selon les méthodes modernes. Le gouvernement cubain a instauré en 1926, sous la présidence de Machado, une politique d'intervention qui tend à contingenter la production du sucre toutes les fois que les cours sur le marché tombent au-dessous d'un minimum correspondant à la juste rémuné-

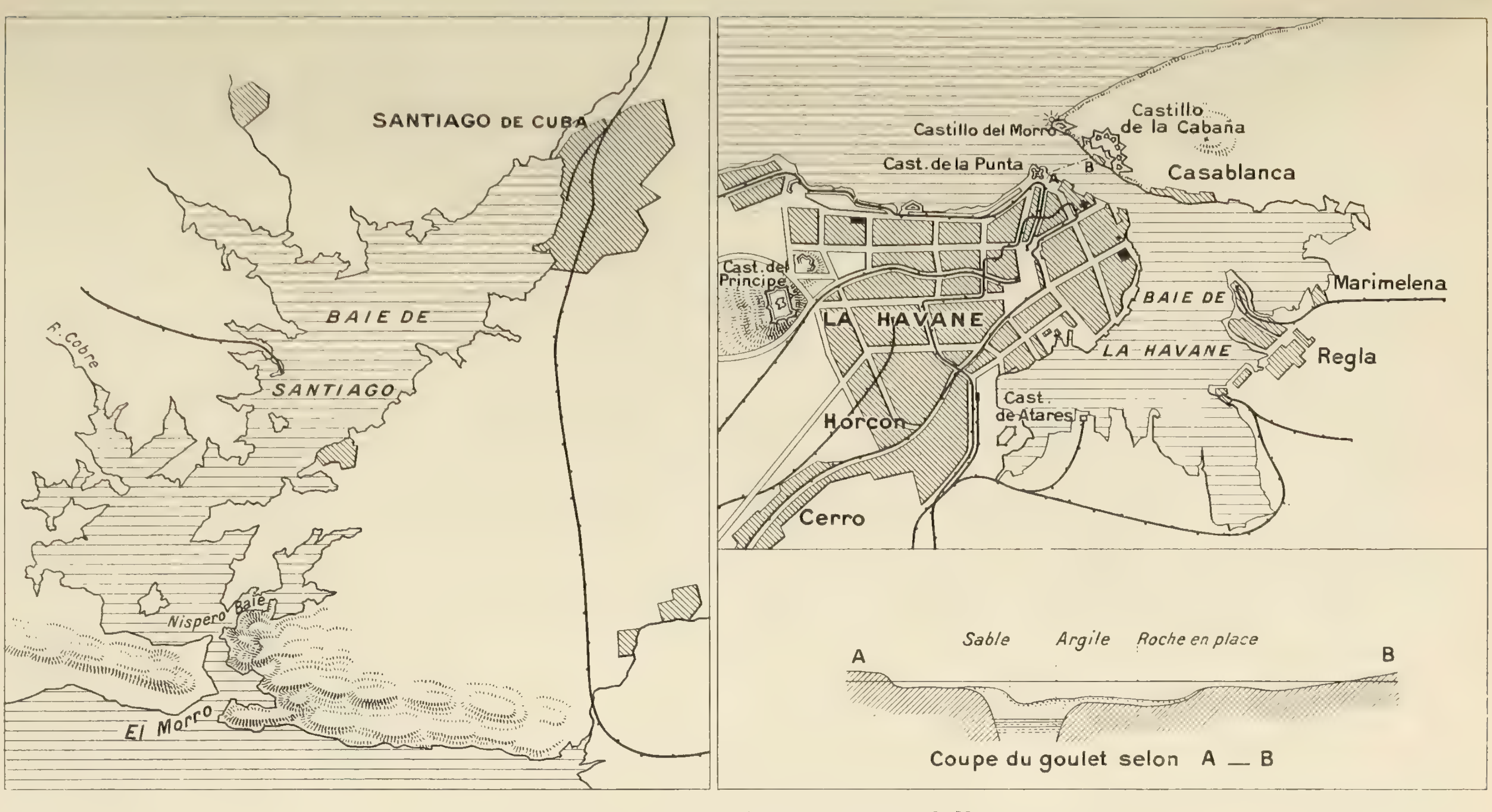


FIG. 37. — Deux sites urbains de Cuba : Santiago et la Havane.
Échelles : pour Santiago, 1 : 70 000 ; — pour la Havane, 1 : 30 000 ; pour le goulet, 1 : 4 500.

ration du capital et du travail. Ces mesures sont d'application difficile, car les compagnies ont tendance à produire toujours plus. Et il est infiniment délicat d'ajuster les contingents provinciaux à la capacité productrice locale. Le chiffre arrêté pour la campagne 1926-1927 était de quatre millions et demi de tonnes ou 31 015 382 sacs, ainsi répartis :

Pinar del Rio	1 081 506	Santa Clara	6 113 132
Habana	2 292 347	Camaguey	9 290 037
Matanzas	3 398 976	Oriente	8 839 384

Des protestations vigoureuses se sont élevées dans Santa Clara. Aux yeux du géographe, la véritable contre-assurance repose sur un développement harmonieux et complet des ressources du sol et du sous-sol. La grande île présente des aptitudes assez variées pour que sa prospérité n'apparaisse pas irrévocablement liée à la culture de la canne.

VI. — HAÏTI OU SAINT-DOMINGUE. LES CADRES NATURELS

Le contraste est grand à tous égards entre Cuba et sa voisine de l'Est. Il réside dans les conditions physiques. Haïti n'est qu'un faisceau de rides montagneuses surgissant de la mer, avec une juxtaposition de climats locaux et de paysages végétaux très différenciés. Il se trouve aussi dans le développement humain. Nous assistons ici à l'expérience déjà séculaire de deux sociétés de couleur fondées sur les ruines d'une brillante civilisation coloniale, expérience unique en son genre. La stagnation économique d'Haïti s'oppose enfin au splendide essor que nous venons de décrire.

Le croisement des principales lignes structurales des Grandes Antilles détermine la forme et le relief d'Haïti. Sa grande chaîne montagneuse centrale se prolonge à l'Ouest en direction par la sierra Maestra de Cuba, à l'Est par les hauteurs de Porto Rico ; sa chaîne du Sud trouve sa continuation naturelle dans les montagnes de la Jamaïque. Le resserrement des axes de plissement tertiaires en faisceau, leur recoupement par la ligne majeure de fracture de la Méditerranée américaine ont comme exaspéré le relief. Tandis que, dans le passage du Vent[1], — dans l'axe de la fosse de Bartlett, — la sonde descend à 3 177 mètres, et que des abîmes marins bordent la Cordillère méridionale, les plus hauts sommets avoisinent et dépassent 3 000 mètres, altitude qui n'est atteinte nulle part ailleurs dans les Antilles (fig. 38).

Les efforts orogéniques qui semblent commencer avec l'Éocène pour revêtir toute leur intensité au Miocène supérieur et au Pliocène correspondent à une ordonnance assez simple : quatre bandes montagneuses d'inégale longueur, quatre aires anticlinales séparées par des zones déprimées où la structure plissée est encore apparente. Leur bordure faillée permet aussi bien de parler de « horsts » et de fosses tectoniques. Cette architecture laisse place à une grande diversité dans le détail des formes, en relation avec la nature des roches ; les calcaires surtout, d'origine et de textures très variées, donnent lieu à des aspects contrastés. Les compartiments ont joué les uns par rapport aux autres. Dans toute l'île, mais surtout au voisinage de la grande fracture médiane des Antilles, le nombre

1. Windward passage ou passage de Barlovento.

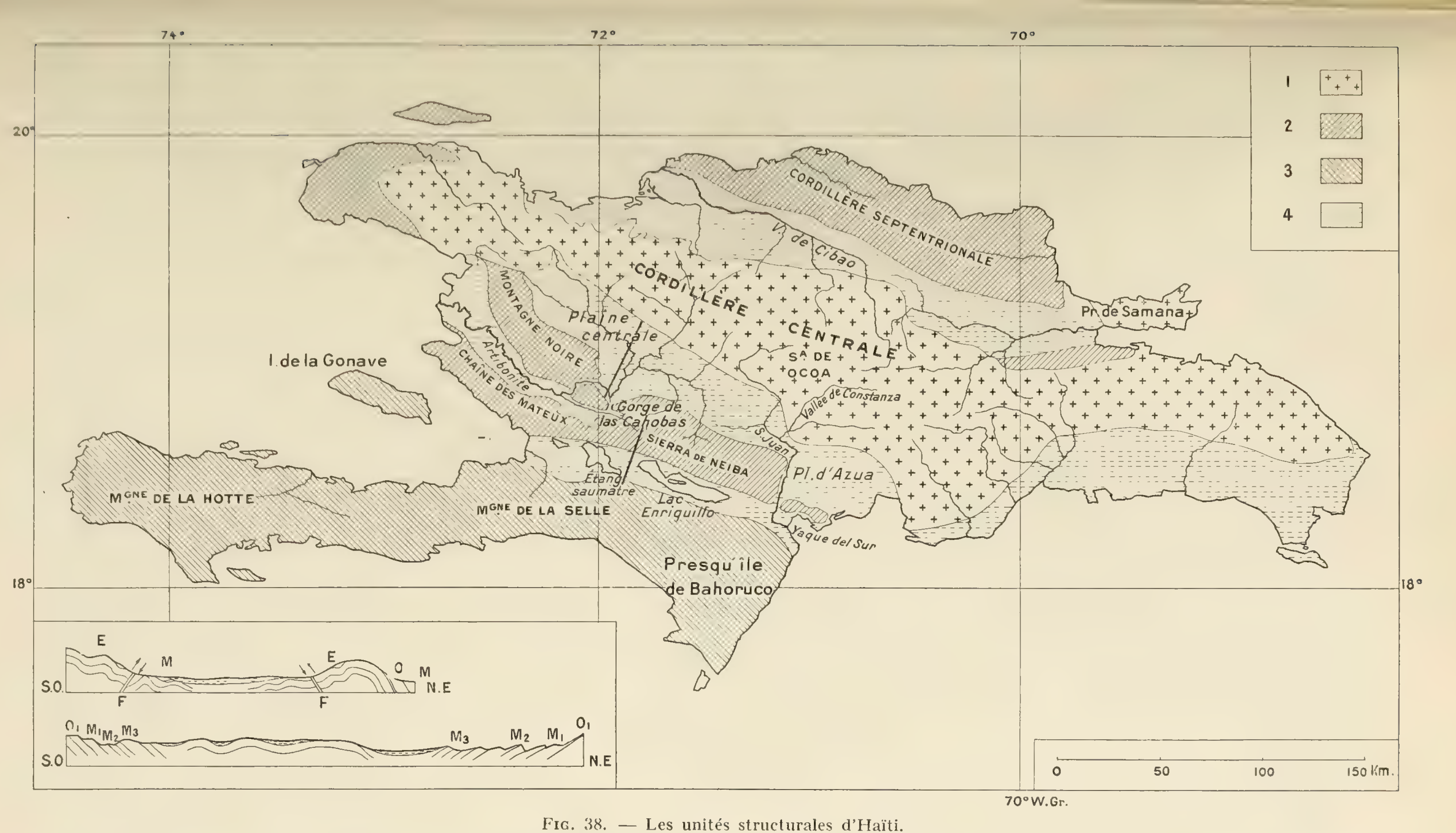


FIG. 38. — Les unités structurales d'Haïti.

1, Cordillère centrale ; 2, Chaînes et plateaux surtout tertiaires disposés symétriquement par rapport à la chaîne centrale ; 3, Cordillères méridionales ; 4, Dépressions longitudinales, compartiments effondrés et plaines littorales. — Échelle, 1 : 3 000 000.

Coupes : E, Éocène ; M, Miocène ; O, Oligocène ; — O_1, Oligocène inférieur ; M_1, M_2, M_3, Miocène inférieur, moyen et supérieur. La direction des deux coupes correspond aux traits pleins de la carte.

et l'altitude des terrasses littorales attestent l'importance des soulèvements ; on en reconnaît vingt-huit, étagées sur 450 mètres de hauteur, en gravissant la pente du plateau de Bombardopolis à l'extrémité de la péninsule Nord-Ouest (pl. XXXIII, A). D'autres indices et surtout les plates-formes submergées recouvertes de coraux en pleine croissance témoignent d'un mouvement inverse au Pléistocène : il a mis surtout son empreinte sur la péninsule méridionale. La haute sismicité de la presqu'île du Nord-Ouest, de la région de Port-au-Prince, du district d'Anse-à-Veau paraît indiquer que l'équilibre est loin d'être atteint. Mais il faut préciser le contraste entre les régions élevées et les plaines intermédiaires avec toutes les conséquences qu'il entraîne.

La Cordillère centrale, du cap Engaño à la vallée des Trois-Rivières, est un complexe de pics, de courtes rides, de vraies chaînes où apparaissent les roches les plus anciennes d'Haïti, diorites, basaltes, andésites, schistes métamorphiques, argillites, calcaires compacts crétacés, calcaires argileux. Toutes les descriptions nous montrent un relief montagneux très mûr. Mal connue dans l'Est, elle s'épanouit dans sa partie centrale. Dans la sierra de Ocoa, la Loma Tina atteint 3 140 mètres, le Culo del Maco, peut-être autant, le pic du Yaque, 2 955 mètres. Ces cimes dominent de hautes et larges vallées, comme celles de Constanza. La variété des formes n'est pas moindre dans la partie haïtienne, avec de plus faibles altitudes. Au Nord de cette dorsale, la Cordillère septentrionale de Saint-Domingue est une chaîne au profil uniforme, de 1 400 mètres au maximum, limitée au Sud par un escarpement de faille. La péninsule de Samana dans l'Est, le rocher de Monte Cristi dans l'Ouest, peut-être, plus loin, l'île de la Tortue appartiennent à cet axe. Au Sud de la Cordillère centrale, un faisceau de plis assez complexe constitue un troisième ensemble montagneux formé de terrains tertiaires (pl. XXXIV, A). Resserré dans la sierra de Neiba, haute crête de calcaires durs, il se divise dans Haïti. Entre ses deux branches, connues, l'une, sous le nom de Montagne Noire (1 400 m.), l'autre, sous ceux de chaîne des Mateux (1 575 m.) et de montagne du Trou-d'Eau, s'allonge un fossé où les calcaires récifaux dressent des pointes aiguës au milieu des marnes. Cette zone se poursuit sans doute dans les plateaux de la péninsule Nord-Ouest. Au point de vue structural, l'alignement du Midi, rattaché depuis peu à l'île, représente une unité nettement distincte des chaînes précédentes. Cette longue épine encadrée de grandes profondeurs comprend des massifs élevés : de l'Est à l'Ouest, le bloc de calcaires anciens de Bahoruco (2 075 m.), flanqué au Sud de hauteurs mal connues, le massif de la Selle au front voilé de nuages (2 680 m.), la chaîne de la Hotte enfin, qui atteint encore 2 255 mètres à l'extrémité de la péninsule méridionale. Les roches éruptives anciennes jouent un rôle important dans la constitution de ces massifs. La longue île de la Gonave, anticlinal dissymétrique de calcaires tertiaires, dépend peut-être de cet ensemble (pl. XXXIII, B).

Grâce à la vigueur de ce relief, l'île ne manque pas de stations où les conditions thermiques sont particulièrement favorables à l'activité humaine. Dans Saint-Domingue, une vallée comme celle de Constanza est renommée pour son climat tonique. Dans Haïti, on vante déjà la fraîcheur des étés à Petionville (400 m.) ; vers 900 mètres, les nuits d'hiver peuvent sembler froides aux personnes des basses terres ; à Furcy, vers 1540 mètres, même les résidents permanents souffrent parfois des basses températures, au reste tout à fait relatives. A ces différences thermiques se superposent les contrastes pluviométriques dus à

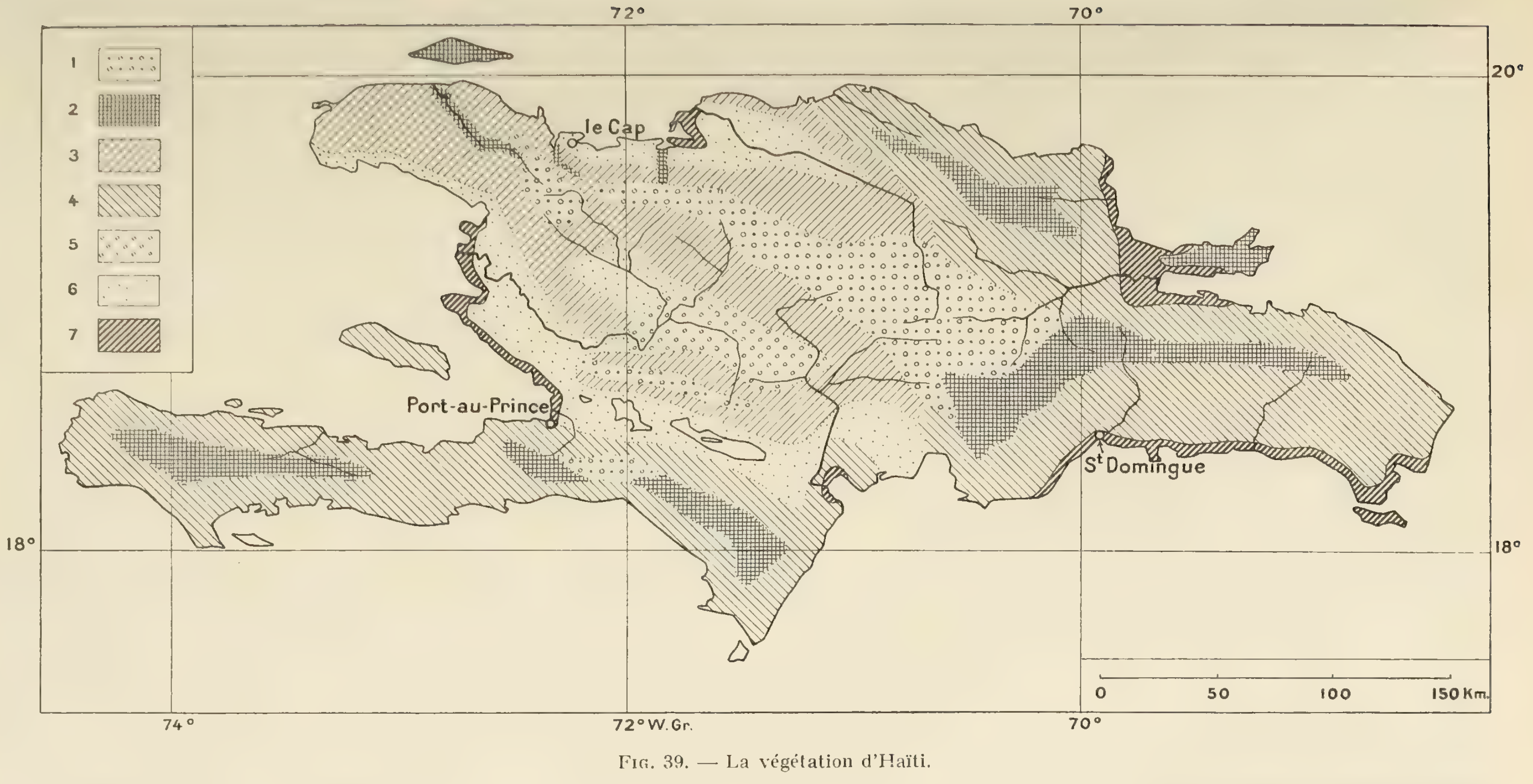


Fig. 39. — La végétation d'Haïti.

1, Pins ; 2, Forêt tropicale ; 3, Forêt mixte avec arbres à feuilles caduques en saison sèche ; 4, Forêt de mousson ; 5, Savane ; 6, Brousse épineuse avec cactus passant à la savane ; 7, Mangrove. — Échelle, 1 : 3 000 000.

l'altitude et à l'exposition. Il n'y a malheureusement pas d'observatoires dans les pays montagneux. Mais la végétation est un guide sûr (fig. 39). Les aspects de la forêt dominicaine sont en général plus riches que ceux de la forêt haïtienne. Rien de surprenant à cela, puisque les vents porteurs de pluie viennent d'entre Est et Nord-Est. La forêt tropicale d'altitude, forme dégradée de la vraie forêt tropicale, ne se rencontre dans Haïti que dans la péninsule méridionale ; dans Saint-Domingue, elle s'allonge comme une écharpe au front des deux Cordillères du Nord et du Sud. Dans la République de l'Est, le type dominant est plutôt de l'espèce des forêts de mousson de Schimper : forêt plus ou moins ouverte avec des clairières souvent dues à l'homme. Aux mêmes niveaux, dans l'Ouest, la forêt prend un faciès plus xérophile, avec des arbres à feuilles caduques. Au-dessus de 1 000 mètres, les fougères en arbre se multiplient. Mais, à une altitude variable avec l'importance des précipitations, apparaît la forêt caractéristique des hauts niveaux, la forêt de pins, aux arbres plus ou moins espacés, avec un luxuriant tapis herbacé. On note seulement que son extension dans l'île est en partie le résultat de l'action de l'homme, sur les sols latéritiques au moins (pl. XXXIV, A).

Le contraste est grand entre ces paysages montagneux et ceux des dépressions intermédiaires : vallée de Cibao, plaine centrale, dépression méridionale. Les deux dernières ont eu une évolution complexe. On ne saurait douter que les eaux de la plaine centrale d'Haïti, de la région du San Juan et de la plaine d'Azua dans Saint-Domingue ne se soient égouttées jadis par un même drain aboutissant au cours inférieur du Yaque del Sur. Des captures successives, dont la gorge de las Cahobas est un témoin, ont décapité cette grande artère au profit de l'Artibonite inférieure qui coulait en sens inverse. De magnifiques terrasses fluviales étagées à 240, 255, 265 et 290 mètres [1] entre Hinche et Thomonde fournissent la preuve des descentes du niveau de base. Des oscillations verticales ont certainement contribué à l'exondation de la zone déprimée méridionale : un récif soulevé d'une remarquable fraîcheur borde le lac Enriquillo à la cote + 35. Mais c'est l'inégale répartition des sédiments fluviaux qui l'a compartimenté. Cet alignement de trous, tantôt submergés comme la rade de Port-au-Prince, tantôt émergés comme ceux de l'étang Saumâtre et du lac Enriquillo, est tout à fait remarquable. Les atterrissements du Yaque del Sur ont isolé à une époque assez récente le dernier bassin du golfe de Neiba. Son niveau, notablement plus bas que celui de l'étang Saumâtre, oscille avec l'intensité des pluies. Mais, à l'époque contemporaine, la tendance est à l'aridité et à la descente du niveau : en 1892, l'Enriquillo était aux environs de zéro ; en 1900 la surface avoisinait — 34 ; en 1919, — 44 mètres. Et la concentration saline va de pair avec la diminution du volume des eaux — une fois et demie celle des eaux de la mer en 1919.

Ces compartiments déprimés, privés par les rides montagneuses du bénéfice des vents pluvieux, subissent des conditions de plus en plus arides, à mesure qu'on va vers le Sud et vers l'Ouest. La partie orientale de la vallée de Cibao est encore boisée, tandis que la savane en occupe l'Ouest. La plaine centrale d'Haïti, qui reçoit probablement moins de 1 mètre, avec une saison sèche prononcée, est le domaine des forêts épineuses et des savanes avec associations de graminées ou de plantes grasses, comme la vallée inférieure de l'Artibonite. Dans le delta de

1. Altitude relative : + 20, + 35, + 45, + 70.



Phot. U. S. Geol. Survey.

A. HAÏTI. TERRASSES DU CAP SAINT-NICOLAS.

Phot. U. S. Geol. Survey.

B. VÉGÉTATION HALOPHILE DANS L'ÎLE DE LA GONAVE.

C. HAÏTI. PORT-AU-PRINCE.


Phot. U. S. Géol. Survey

A. — HAÏTI. CRÊTE DANS LA FORMATION DE LAS CAHOBAS.


Phot. U. S. Géol. Survey.

B. — HAÏTI. « BAYAHONDE » DANS LA PLAINE DE CUL-DE-SAC.
Plante xerophile rappelant le mezquite des steppes mexicaines.

ce fleuve, les précipitations tombent à 500 millimètres. Elles sont probablement à peine moins faibles dans les parties les plus sèches de la dépression méridionale, dans la plaine d'Azua et surtout autour du lac Enriquillo, où la salinité du sol aggrave les effets du climat. La végétation de ces parties de l'île, savane herbeuse, *salt bush*, groupements de cactus, chaparral plus ou moins dense, évoque celle du Mexique et de l'Ouest américain (pl. XXXV, A).

VII. — LE LEGS DE L'ÉVOLUTION HISTORIQUE

Comme nous l'avons noté si souvent, l'étendue aujourd'hui occupée par les associations xérophiles n'est pas uniquement déterminée par les propriétés du milieu physique. L'intervention de l'homme les a certainement favorisées. Bien avant que les Européens ne fissent une guerre sans merci aux forêts, les tribus indigènes avaient détruit l'équilibre naturel. Les traces de très ancien peuplement abondent dans Haïti. Les chroniqueurs espagnols ont décrit avec détail les habitations sous roches. Ils nous ont laissé un tableau très complet de cette civilisation agricole qui frappa tant les premiers conquérants. Il y a sûrement bien de l'exagération dans la relation que nous fait Las Casas au sujet des cinq royaumes d'Hispanolia. On retiendra pourtant que la population devait être dense. Les noms de lieux qui ont subsisté, les mots qui ont passé dans la langue des vainqueurs et dans la plupart des langues européennes font classer ces indigènes dans le groupe Arawak. On trouve encore dans la partie la plus montagneuse de Saint-Domingue des individus que distingue leur chevelure noire et lisse, derniers descendants bien métissés de ces Indiens si doux et si hospitaliers.

Dès les temps précolombiens, l'Ouest et l'Est de l'île paraissent avoir eu une évolution un peu différente. Il nous est rapporté que les Cebuneys, habitants de l'Ouest, étaient aussi répandus à Cuba et à la Jamaïque, tandis que l'Est était peuplé par les Arouagues. Cette opposition s'est accentuée depuis la conquête, à cause du partage de l'île entre la France et l'Espagne. Toute la partie occidentale arriva vers la fin du XVIIIe siècle « à une prospérité faite pour étonner », suivant l'expression de Moreau de Saint-Méry, historien de cette réussite magnifique. L'irrigation des plaines arides, le développement de l'industrie sucrière et de toutes les cultures coloniales avaient nécessité l'importation d'une masse énorme de main-d'œuvre servile. La condition de Saint-Domingue sous la domination espagnole était, à l'inverse, restée stationnaire. Aussi l'équilibre s'était-il mieux conservé entre l'élément noir et l'élément blanc. Les chiffres suivants, empruntés à Moreau de Jonnès, marquent très fortement ce contraste :

	Blancs	Affranchis	Esclaves noirs
Dominicanie (1791)	35 000	38 000	30 000
Haïti (1789)	30 826	27 548	465 429

Il ne fit que s'accentuer à la suite de la révolution qui provoqua l'émigration ou le massacre des Blancs. Alors qu'en Haïti presque toutes les acquisitions de la civilisation coloniale disparaissent et que s'édifie une société nouvelle, surtout composée de Nègres, dans Saint-Domingue la rupture avec le passé est moins brusque, et les mulâtres de toutes nuances gardent un rôle prépondérant. Comme dans l'Amérique centrale, le passé colonial a légué sa forme au présent. Et le

caractère régressif — au point de vue économique — n'a point atténué les oppositions. La force seule a pu réaliser pendant un temps l'union des deux républiques. Comme dans l'Amérique centrale encore, et pour les mêmes raisons, les limites territoriales, mal fixées, restent objet de litige.

Cependant, Haïti et Saint-Domingue subissent aujourd'hui la même loi, celle du plus fort. Leur instabilité politique, leur mauvaise gestion financière, peut-être une certaine xénophobie assez explicable dans la première, les exposaient aux interventions étrangères. Depuis le débarquement de troupes de marine en Haïti à la suite d'une recrudescence d'anarchie (1915), toute l'autorité effective dans la république de l'Ouest, sauf l'administration de la Justice, a passé provisoirement sous l'influence Nord-américaine. A Saint-Domingue, depuis 1905, les gens de New York contrôlaient les finances. En 1916, des troubles politiques ont amené une occupation militaire effective. Dans les deux cas les États-Unis ont annoncé l'intention de retirer leurs troupes dès que la stabilité serait assurée. Ce retrait même signifiera-t-il le retour à l'autonomie complète ? Les deux parties de l'île, malgré tant d'oppositions historiques, s'acheminent en somme vers des conditions politiques plus uniformes.

VIII. — LA RÉPUBLIQUE D'HAÏTI

A l'intérieur d'Haïti, les différences géographiques ont une action moins marquée sur le peuplement qu'on ne croirait d'abord. Il faut tenir compte en effet de l'extrême simplicité de l'économie. Un genre de vie où la plupart des besoins trouvent leur satisfaction moyennant l'exploitation de quelques arpents autour de la maison s'accommode d'une grande dispersion lorsque le sol est fécond. De plus, sous ces climats, la montagne attire les hommes au lieu de les repousser. Ils y trouvent l'ombre et la fraîcheur, et les ruisseaux et les sources cristallines qui jaillissent parmi les arbrisseaux et les lianes. Aussi chaque ressaut au flanc des mornes, chaque élargissement de vallée est-il un site d'établissement. Lorsque le voyageur, par des sentiers praticables seulement en saison sèche, monte péniblement vers un col élevé, une *coupe*, dans le langage du pays, il chemine entre les cases éparpillées. Autour de chacune, le jardin renferme les quelques plantes indispensables, caféiers, bananiers, ricins, cannes à sucre, et non loin s'étendent les champs de maïs, d'ignames et de manioc, avec quelques arbres fruitiers, manguiers, orangers ou avocatiers. Peu ou point d'agglomérations dignes de ce nom ; mais, à de grands intervalles, des marchés en plein vent à des carrefours de sentiers : chaque famille se procure par la vente de quelques produits du jardin la faible somme qui lui est nécessaire. Vie rurale, facile, indolente, pleine de bonhomie.

Si le géographe arrive à discerner des nuances, c'est à la fois en se reportant à ces cadres naturels que représentent les dépressions haïtiennes et en évoquant les souvenirs des temps coloniaux. Toute la région septentrionale forme une petite unité naturelle assez isolée du reste de la République. En partant de la côte, comparable par ses anses à celle de Cuba, on traverse une plaine alluviale accidentée d'éperons montagneux, puis on gravit une plate-forme rocheuse de 100 mètres d'altitude, qui porte les caractères d'une plaine d'abrasion marine, et l'on s'élève enfin sur les pentes du massif principal, entaillées de vallées pro-

fondes. Une perpétuelle humidité baigne ces cantons et y entretient une riche verdure. Les pluies fines et continues amenées par les *Nortes* relaient les *avalasses* courtes et violentes de l'alizé. La fertilité est grande : le sucre, l'indigo et le campêche dans les plaines, le café et le cacao dans les mornes rencontrent les meilleures conditions. Aussi le développement a-t-il été précoce. Le Cap-Français, aujourd'hui le Cap-Haïtien, fut longtemps la capitale de l'île. Le régime de l'esclavage y était plus rude que dans le Sud, colonisé plus tard, et plus sévère aussi la distinction des races. La population nègre de ces districts, moins mélangée, plus robuste, moins accessible aux idées libérales, a joué dans l'histoire d'Haïti un rôle prépondérant. Cap-Haïtien, chef-lieu d'un district agricole, siège d'une colonie étrangère, fait encore un commerce notable.

A l'inverse des plaines du Nord, la dépression centrale n'a connu qu'un développement tardif et incomplet. Les précipitations peu abondantes, sur les premières pentes mêmes, l'aridité du sol provenant de calcaires récifaux tertiaires où s'enfouissent les eaux, l'extension des savanes enfin, tout indique que l'agriculture n'y a pas sa place. Mais, entre 300 et 400 mètres, le bétail en liberté jouit d'une température relativement fraîche, et les bouquets d'arbres des fonds lui offrent un abri aux heures chaudes. Dans ces plaines naturellement inclinées vers le Sud-Est, les Espagnols de la Dominicanie avaient poussé fort loin leurs avant-postes. Le nom de Saint-Michel-de-l'Atalaye perpétue le souvenir de leurs prétentions. Au vrai, territoire de refuge pour les irréguliers, les Nègres marrons. Dès le XVIIIe siècle, les colons français de la plaine de Cul-de-Sac, reconnaissant la vocation pastorale de cette marche, y établissaient des abris temporaires. Puis les Nègres d'Haïti se sont infiltrés le long des affluents de l'Artibonite. L'élevage est la ressource d'avenir de ces régions encore peu peuplées.

Voici enfin un dernier type de contrées : les plaines basses, chaudes et sèches de l'Artibonite inférieure et celles de la dépression de Cul-de-Sac. Les premières, dont Gonaïves était le centre principal, n'ont jamais été irriguées. La culture du coton était leur seule ressource. Cette plante, indigène aux Antilles, fournit sans grands soins un produit de bonne qualité. Elle prospère encore, dans les conditions de culture les plus primitives, mélangée dans les jardins à d'autres végétaux. Le couloir qui va de Port-au-Prince à l'étang Saumâtre a porté jadis témoignage de la fertilité de ces basses plaines quand elles sont méthodiquement irriguées. Le promeneur retrouve partout les ruines de ces travaux d'hydraulique agricole exécutés entre 1773 et 1785 : ils assuraient l'arrosage des quarante-trois centièmes de la superficie de la plaine. La canne à sucre couvrait les campagnes, tandis que, sur les premières pentes, le café, introduit dans la colonie en 1738, et qui rencontre un site d'élection entre 300 et 1 500 mètres à l'ombre des grands arbres, donnait des produits réputés. Là où tout était prospérité, s'étendent trop d'incultes où croissent cactus, acacias, mimosas, *bayahonde* (pl. XXXIV, B). Pourtant, de place en place, le système fonctionne encore tant bien que mal sur la base des anciens règlements et permet la culture de la canne, grâce au colonat partiaire. L'unique ligne de chemin de fer de la République dessert cette plaine entre l'étang Saumâtre et la capitale, Port-au-Prince. Cette ville, qui doit atteindre 125 000 habitants, est le principal port de l'État : il fait 27 p. 100 des exportations et 57 p. 100 des importations (pl. XXXIII, C).

Malgré la présence de quelques minerais, en particulier dans le district de Terre-Neuve (cuivre, plomb, zinc, argent) et à Gros-Morne (manganèse), la

vie en Haïti est purement rurale. La population urbaine ne représente pas le cinquième de la population totale. Tout le reste se dissémine dans les campagnes à raison de 71 habitants au kilomètre carré. Il faut tenir compte de ces circonstances, et il faut aussi considérer l'isolement imposé par le relief heurté du pays, quand on parle du retard du développement économique de la République. On se gardera néanmoins de l'exagérer, si on compare Haïti aux autres États de l'Amérique latine : à l'exportation comme à l'importation, son commerce dépasse celui de la plupart des États de l'Amérique centrale. Mais pourtant, sous un climat toujours favorable, l'économie agricole n'a pas revêtu un caractère intensif. Le milieu naturel ne suscite guère de besoins et ne stimule pas l'activité. Les produits les mieux représentés dans les tableaux du commerce extérieur sont ceux que l'on doit s'attendre à trouver quand on connaît le climat : le café au premier rang, le bois de campêche, le coton, le cacao ; le sucre ne joue qu'un rôle subordonné. La France continue d'être un client important, si son rôle comme fournisseur diminue (pl. XXXV, B).

Les deux millions d'Haïtiens — c'est un chiffre vraisemblable — sont en majorité noirs, avec une proportion notable de mulâtres ; ces derniers sont plus nombreux dans le Sud. Ces Noirs tirent leur origine d'esclaves soigneusement triés par leurs propriétaires. Par suite de cette sélection, le type physique modifié par le climat antillais est d'une remarquable vigueur. Le voyageur français sensible aux souvenirs du passé retrouve dans le dialecte, les habitudes de vie, les sentiments et les idées mêmes des vestiges indélébiles du séjour de ses compatriotes. C'est vers les formes et vers l'esprit de la civilisation française que leur inclination tourne les plus cultivés des Haïtiens ; ils y accèdent de plainpied. Il y a toute une littérature française haïtienne.

A l'époque de la Révolution, la masse était encore très voisine de ses origines africaines. Les vieilles religions animistes, qui ont laissé des traces chez toutes les populations noires des Antilles, revivent avec une force particulière en Haïti. Les différents rites du Vaudoux, groupés autour des rites de Guinée et du Congo, se mélangent bien souvent au catholicisme ; syncrétisme comme il s'en est, au reste, rencontré de tout temps, surtout dans les sociétés rurales. Ce peuple jeune, qui a dû se forger lui-même, montre encore bien de la passivité au point de vue politique ; sa vie est encadrée dans une organisation militaire héritée de l'insurrection. Il réagit mal contre les pires abus du pouvoir. Grande tentation pour les ambitieux et les agités, grande tentation pour les voisins peu scrupuleux. En fait, les dispositions de la Constitution et les lois subséquentes qui règlent les conditions dans lesquelles les personnes et les collectivités étrangères peuvent accéder à la propriété, draconiennes dans leur forme, n'ont point empêché le développement des colonies blanches : Syriens en possession du commerce de détail, Français — Corses surtout — à la tête des maisons les plus importantes, Italiens, Allemands. Ces dispositions contrarient à peine l'expansion des affaires Nord-américaines, quelle que soit la préoccupation de sauvegarde dont elles s'inspirent. A la faveur de leur action politique, les États-Unis évincent sûrement leurs concurrents du marché, et d'abord les Français.

Cette expérience d'une société noire vivant sur son propre fonds paraît près de se clore. Les Haïtiens n'auront pas eu le temps de se plier aux dures conditions de la concurrence moderne. On ne saurait leur en faire un reproche. C'est un fait qu'avec leur genre de vie leur nombre a pour le moins quadruplé

dans l'espace d'un siècle. C'est un fait encore que la masse très dense de cette démocratie rurale vivait heureuse et tranquille, hospitalière et gaie. Et cela compte aux yeux de ceux pour qui la puissance de production n'est pas l'unique critérium de la valeur d'un peuple.

IX. — LA RÉPUBLIQUE DE SAINT-DOMINGUE

Dans Saint-Domingue comme dans Haïti, l'exploitation du sol est la grande affaire. On croit que les Espagnols ont tiré du territoire des quantités importantes

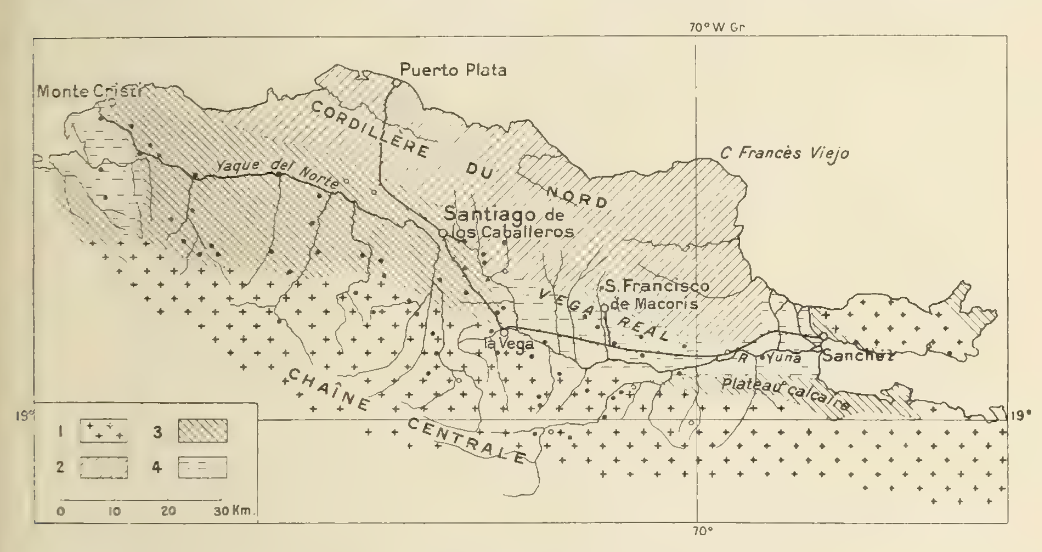


FIG. 40. — La vallée de Cibao et la Vega Real.

1, Granits et roches cristallophylliennes de la Cordillère centrale et de la presqu'île de Samana ; 2, Granit, crétacé et tertiaire de la chaîne du Nord ; 3, Miocène (calcaires coralliens, grès et conglomérats) ; 4, Alluvions. — Échelle, 1 : 1 400 000.

d'or placérien et d'argent. On a signalé aussi des filons aurifères, des gisements de magnétite, des dépôts de fer latéritique. Le cuivre a été longtemps extrait à San Cristobal, et le pétrole se trouve en quantité insignifiante près d'Azua. Souvenirs du passé, promesses incertaines d'avenir. En fait, le sucre représente aujourd'hui plus de la moitié des exportations.

Les paysages agricoles n'offrent pas moins de variété que dans la République voisine. La longue dépression où coulent en sens inverse le Yaque del Norte et le rio Yuna, plutôt sèche et pastorale à l'Ouest de Santiago de los Caballeros, est dans sa partie orientale d'une incroyable fertilité (fig. 40). Les géologues américains s'expriment en parlant de cette Vega Real exactement dans les mêmes termes que Las Casas : il y voyait une des choses les plus insignes et les plus admirables du monde. L'abondance des eaux courantes descendues de la montagne, l'heureuse exposition aux vents chargés d'humidité, la fécondité du sol alluvial la rendent propre à de riches cultures, tabac, cacao, bananes. Elles rendent compte de la précocité du peuplement et de sa densité actuelle. Le centre urbain le plus important, Santiago de los Caballeros, est la seconde ville du pays. Cette plaine fertile, que domine au Sud d'environ 100 mètres un long plateau karstique, fut, comme la plaine du Nord d'Haïti, le cadre du

plus ancien développement colonial. A son extrémité orientale, les alluvions du Yuna ont soudé à la Cordillère du Nord la péninsule de Samana et fait un golfe de ce qui fut jadis un long canal, bordé de terrasses étagées. Ces dépôts encombrent le fond de la baie et font que Sanchez, le port de la Vega, est d'une qualité médiocre. La baie elle-même, large au minimum de 16 kilomètres, bien abritée et facile à défendre à cause de l'étroitesse du chenal d'accès, est une des plus belles rades des Antilles.

Les plaines du Sud paraissent dans l'ensemble plus sèches, surtout dans l'Ouest. Les plaines du San Juan et d'Azua semblent avoir une vocation pastorale dominante. Mais, le long des ruisseaux dans la région d'Azua, les cultures tropicales prospèrent à côté de l'élevage des mules. Dans la dépression de Barahona et d'Enriquillo, l'irrigation ferait surgir la richesse : l'utilisation des eaux du Yaque del Sur à cette fin par une puissante compagnie américaine donnera peut-être à cette partie orientale de la plaine la prospérité que connut aux temps coloniaux la partie française. Cependant les amples terrasses littorales des provinces de Saint-Domingue, de Macoris et de Seibo, bien mieux arrosées, se montrent particulièrement propices à la culture de la canne. Nulle part ailleurs aux Indes occidentales, le rendement de celle-ci en sucre n'est plus élevé qu'à Saint-Domingue. Le retard de développement des plaines méridionales, qui possèdent pourtant la capitale de la République, par rapport à celles du Nord, s'exprime par le fait que les deux seules voies ferrées importantes sont établies dans le Nord.

Les deux centres de peuplement de la Dominicanie sont séparés par une énorme marche montagneuse qui fut longtemps un territoire de refuge, traversé par des sentiers à peine praticables, celui de Bonao, celui de Constanza, celui de la frontière haïtienne. La richesse forestière de ce massif, notable encore sinon intacte, le charme et la richesse de ses vallées, de ses larges bassins au climat plus tempéré que celui des plaines lui promettent un bel avenir lorsque la circulation y sera facile.

La première grande route entreprise porte le nom du président Duarte et suivra le tracé du vieux sentier de Bonao.

Cette variété de ressources naturelles rend d'autant plus surprenante la lenteur du progrès. Le cas de Saint-Domingue ne peut s'assimiler absolument à celui d'Haïti. Il rappelle plutôt par bien des côtés celui des républiques de l'Amérique centrale. La population est très métissée avec des traces apparentes du sang indien et une forte empreinte espagnole. La vigueur de ce type si composite est d'ailleurs moyenne, si l'on en juge par l'augmentation modérée de la densité. Mais on vante le caractère facile, amical, courtois ; même les habitants du *border* haïtien, dont la réputation est un peu moins bonne, se montrent hospitaliers et pacifiques. L'activité des sociétés bananières, sucrières et minières américaines ne paraît pas rencontrer d'obstacles particuliers. Partout la vie est simple. Ces mœurs débonnaires font d'ailleurs des Dominicains la proie des agitateurs professionnels, et l'anarchie politique a été la cause profonde de la stagnation.

Il y faut joindre le fâcheux régime de la propriété hérité des temps coloniaux. Le chaos des titres fonciers, la situation inextricable des terres possédées en indivision, ou *terrenos communeros*, l'absence de correspondance effective entre l'occupation et la propriété posent les problèmes les plus difficiles à l'auto-

rité militaire américaine, qui a assumé la réorganisation économique de la République. Ce sont là questions vitales au prix desquelles les difficultés financières mêmes apparaissent secondaires.

X. — PORTO RICO

De toutes les terres antillaises, Porto Rico est celle qui subit le plus fortement l'action des États-Unis, puisqu'ils y ont substitué leur autorité à celle de l'Espagne. C'est celle aussi où les aptitudes naturelles ont été le mieux mises en valeur.

La structure de l'île est simple, pour ainsi dire élémentaire (fig. 41). Encadrée par les fosses de Browson et de Tanner, une longue ride montagneuse, véritable horst, surgit des flots. Un complexe de calcaires, de schistes argileux, de conglo-

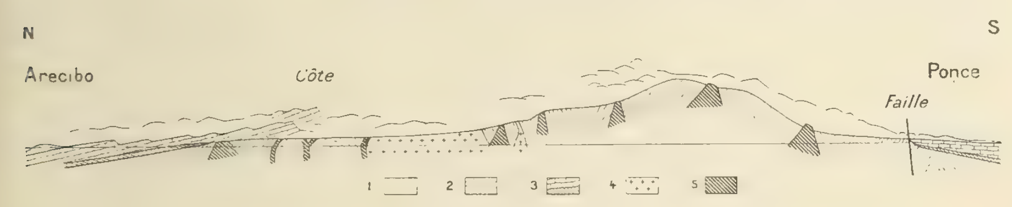


FIG. 41. — Structure de Porto Rico. Coupe Nord-Sud.
1, Alluvions modernes ; 2, Série sédimentaire (prétertiaire) ; 3, Calcaires et marnes tertiaires ; 4, Granits ; 5, Roches volcaniques.

mérats d'âge crétacé avec des roches éruptives interstratifiées constitue la zone axiale. Cet ensemble très disloqué par des plis et des failles paraît avoir été en partie pénéplainé au début du Tertiaire, comme en témoignent des *mesas* aux environs d'Ayaguez. La surface nivelée a sans doute été gauchie lors d'un soulèvement postérieur qui a ravivé l'érosion : la ligne de faîte a été ainsi repoussée vers le Sud. Le dernier cycle d'érosion a abouti à une topographie très mûre, où la diversité des roches se traduit par une grande variété d'aspects pittoresques. La crête, simple dans l'Est, avec un pic de 1 097 mètres, se dédouble au delà du rio de la Plata. Le point le plus élevé, le Yunque dans la sierra de Luquillo, atteindrait 1 139 mètres. Le massif ancien supporte une série tertiaire discordante formée d'argiles, de calcaires coquilliers, de marnes. Ininterrompue sur le flanc Nord, elle n'est représentée que dans la partie occidentale du versant Sud. L'érosion, en déblayant une partie de la pénéplaine naguère recouverte par ces sédiments, a dessiné une dépression subséquente assez continue sur le flanc Nord et parfois dominée par une côte bien marquée. La superposition de calcaires très solubles à des marnes dans la bande tertiaire donne lieu à une topographie karstique inégalement évoluée selon les districts. Dans le coin Nord-Ouest de l'île s'étend un plateau calcaire où la circulation souterraine est prédominante, mais en beaucoup d'endroits il ne subsiste à la surface des marnes que des buttes calcaires en forme de meules ou *pepinos*. La série tertiaire et le massif ancien, quand ils arrivent au contact de l'Océan, sont souvent bordés par des terrasses d'abrasion marine, au-devant desquelles l'alluvionnement moderne a étalé des plaines littorales, ou *playas*, accrochées aux promontoires rocheux. Les rivages de Porto Rico sont en voie de régularisation.

L'opposition du versant au vent et du versant sous le vent est peut-être plus marquée encore que dans Haïti. Les pentes qui reçoivent de plein fouet ou

sous un angle assez fort l'alizé chargé de pluies bénéficient de précipitations considérables, à peine interrompues à travers l'année, oscillant de 1 397 à 1 905 millimètres. Le mois le plus sec à San Juan a moins de 25 millimètres, mais, dans les stations plus élevées, la saison sèche proprement dite disparaît presque complètement. A la faveur de ces conditions prospérait sur les pentes une forêt, dont l'aspect changeait de ravine à ravine, dont la réserve de Luquillo nous donne une idée. C'est, dans les gorges, ou *quebradas*, aux environs de 500 ou 600 mètres, une véritable mer de palmiers avec des îles de grands arbres au sombre feuillage, le tabanuco (*Dacryodes hexandra*), l'ausubo (*Sideroxylon mastichodendron*), le guaraguao (*Guarea trichilioides*) et surtout le laurel sabino (*Magnolia splendens*). Plus haut la végétation se rabougrit et se couvre de mousses. Les cultures ont remplacé presque partout la forêt; dans les vallées si nombreuses et si remarquablement arrosées du versant Nord, elles se partagent les sols profonds et fertiles, provenant de la décomposition des calcaires et des roches volcaniques, avec de beaux pâturages d'herbe de Guinée. Le versant méridional, surtout dans l'Ouest, est bien plus sec, presque aride : janvier, février, mars sont presque sans pluie. Aussi la végétation y est-elle plus pauvre. Une sorte de chaparral, à l'aspect brûlé et désolé en saison sèche, couvre les basses pentes et passe même à la savane. L'irrigation est ici la condition de l'exploitation agricole.

Tout n'est pas sécurité, il est vrai. Bien que l'île se trouve un peu au Sud du lit habituel des cyclones, elle en subit par intervalles les effets : celui du 8 août 1899 coûta la vie à 3 000 personnes. Elle est aussi secouée par des tremblements de terre, comme celui de 1919, qui fit 116 morts. Néanmoins, le nom de Porto Rico évoque habituellement d'autres images, l'enchantement d'un climat toujours égal tempéré par les brises, l'éclat des fleurs, les couleurs somptueuses des feuillages sur les poinsettias et les flamboyants, et les clématites, et les hibiscus, et les magnolias, et la douceur de vivre dans des campagnes à l'inépuisable fécondité.

Admirable cadre pour des colons surtout d'origine andalouse, au reste fortement métissés de sang indigène. Les derniers groupes survivants des Indiens purs — Borinquens — ont pratiquement disparu après les révoltes de 1815. D'autre part, les petits cultivateurs blancs de sang mêlé, les *goajiros* ou *gibaros*, exploitaient souvent eux-mêmes le sol. Le nombre des esclaves noirs est toujours resté très faible à Porto Rico ; la proportion était même inférieure à celle de Saint-Domingue, déjà relativement basse. D'après les statistiques recueillies par Moreau de Jonnès, il y aurait eu, en 1794, 19 500 Nègres contre 30 000 Créoles. Fait unique aux Antilles. L'empreinte ethnique espagnole a été bien renforcée au cours du XIX[e] siècle, surtout entre 1800 et 1825. Après vingt années d'annexion aux États-Unis, malgré les progrès de l'américanisme, Porto Rico conserve son originalité de vieille terre ibérique. L'île où subsistent les plus anciennes reliques de Colomb et de ses compagnons est aussi celle où la colonie espagnole, nombreuse, bien pourvue de capitaux, cultivée, se renouvelle le mieux et exerce l'action la plus efficace sur la vie du pays. Cette colonie se compose surtout de Gallegos, d'Asturiens, de Majorquins.

Cependant, ces vingt années ont été marquées par une révolution économique profonde. L'introduction du capital américain, la substitution du marché Nord-américain au marché espagnol, la transformation de la technique agricole,

la création de routes[1] et de voies ferrées, l'assainissement des districts paludéens, l'amélioration financière, autant de facteurs d'un développement économique qui tient du prodige. En vingt ans, de 1901 à 1921, l'exportation a décuplé. Le sucre, qui entre en franchise aux États-Unis, est devenu la principale richesse : sa production a plus que quintuplé ; elle a dépassé pour la campagne 1925-1926 le chiffre de 600 000 tonnes. On observe que ses progrès ont profité surtout à la grande exploitation; grâce aux soins apportés à la culture on réalise des rendements de 85 à 110 tonnes de canne à l'hectare. Les mêmes soucis de sélection des variétés, de perfection dans la culture et dans la manipulation des produits ont assuré aux tabacs porto-ricains une clientèle de choix. Si les superficies consacrées à la canne et au tabac se sont accrues au point de mettre en péril les réserves forestières, le café, jadis la principale récolte, ne s'est pas relevé du coup porté par le cyclone de 1899 : c'est qu'il était autrefois exporté avec prime sur le marché espagnol. En revanche, l'élevage garde sa place traditionnelle, et les cultures fruitières, spécialement celle de la banane, profitent du débouché offert par les États-Unis.

Un grand accroissement de population a accompagné cette prospérité, portant la densité générale à 169. Les villes, San Juan, la vieille capitale historique, au fond de sa baie bien abritée, Ponce, la cité commerciale de la côte Sud, Mayaguez, en ont profité : ces trois groupements rassemblent plus du dixième de la population. A côté de la vie rurale, longtemps dominante, s'organise une vie urbaine, chaque jour plus développée.

XI. — LES DÉPENDANCES DE PORTO RICO

Si l'on ne considère que la géographie naturelle, on ne séparera pas de l'étude de Porto Rico celle de ses satellites : Mona, dans le passage du même nom, puis, à l'Est, Culebra, Vieques et les Vierges, y compris Sainte-Croix. Le socle sur lequel repose Porto Rico se continue à l'Est jusqu'au delà d'Anegada par un banc recouvert d'une mince pellicule d'eau. Sur ce banc se dressent des rochers volcaniques ou calcaires, dont la hauteur n'atteint pas 500 mètres[2], — 472 mètres à Saint-Thomas, 299 à Vieques, 198 à Culebra. Entre ces sommets émergés de la plate-forme ennoyée, la sonde ne descend guère au-dessous de 30 mètres dans le passage de Pillsbury, dans celui de Vieques ou dans le canal de Sir Francis Drake. Seule Sainte-Croix est à part de cet ensemble structural dont la séparent des fonds de 5 000 mètres; mais les botanistes, auxquels on doit de soigneuses études sur ces îles, ont établi ses affinités avec le reste du district porto-ricain. La ressemblance des associations littorales, dunes, plages et mangroves, des types de chaparral et, dans les ravins et sur les versants Nord des îles les plus élevées, l'identité des associations forestières sont frappantes.

Depuis la cession de Sainte-Croix, de Saint-Jean et de Saint-Thomas aux États-Unis par le Danemark, on y distingue deux domaines politiques : l'anglais et l'américain. Ce dernier nous retiendra seul. Le prix de ces îles n'est pas dû à leur valeur économique propre. Beaucoup ne sont que de simples rochers ;

1. En 1899, 267 kilomètres ; en 1919, 1189 kilomètres.

2. Voir, dans le chapitre suivant, la carte (fig. 44) qui accompagne la description des îles Vierges.

parmi les plus étendues, Sainte-Croix couvre seulement 217 kilomètres carrés. Elles souffrent de la sécheresse et aussi des cyclones. Elles offrent, il est vrai, des conditions favorables au coton, à l'élevage, surtout Sainte-Croix, Culebra et Vieques. Mais elles ont été profondément atteintes par la crise de la canne à sucre. R. T. Hill remarquait avec justesse que l'évolution économique des Vierges est déjà celle des Petites Antilles. A la veille de la vente, les îles danoises étaient un fardeau pour leur métropole. Cette situation peut s'améliorer, mais ce n'est pas là l'important.

Avant tout, ces îles sont les clefs d'un passage où convergent les grandes routes de la Méditerranée américaine. Elles commandent un des chemins du vieux continent vers Panama. Et, dans ces parages menacés quatre mois de l'année par des ouragans, elles possèdent des rades sûres. La guerre contre l'Espagne a valu aux États-Unis la possession de Great Harbour dans Culebra, ancrage profond et bien abrité dont ils ont fait une station navale. Frederiksted, le port de Sainte-Croix, et surtout Charlotte-Amalia, celui de Saint-Thomas, sont plus directement sur le trajet des grandes lignes. Ce dernier, au temps de la navigation à voiles, connut la plus brillante fortune : c'était la meilleure station sur le chemin des Grandes Antilles et du Golfe dans le lit de l'alizé, avec un mouillage de 9 mètres. Elle a perdu de son importance comme escale, depuis le triomphe de la navigation à vapeur. Néanmoins c'est encore une station de charbonnage pour les navires de quelques compagnies et le point d'attache d'un réseau de câbles télégraphiques. Elle mérite toujours, selon le mot de l'amiral Mahan, « une considération supérieure dans une étude générale de la mer des Caraïbes et du golfe du Mexique » (pl. XXXV, C).



Phot. U. S. Geol. Survey.

A. — HAÏTI. VÉGÉTATION XÉROPHILE DANS LA PLAINE DE L'ARTIBONITE.



Phot. U. S. Geol. Survey.

B. — HAÏTI. ANCIEN PRESSOIR A CANNES, ENCORE UTILISÉ.



Phot. Cie Gle Transatlantique.

C. — ILES VIERGES. LA RADE DE SAINT-THOMAS



Phot. Valentine

A. LA JAMAÏQUE. LES BLUE MOUNTAINS.
Vue prise de la route de Castleton



Phot. Valentine.

B. – LA JAMAÏQUE. PAYSAGE LITTORAL.
Baie et ville de Montego (Côte Nord).

CHAPITRE XI

LA JAMAÏQUE ET LES PETITES ANTILLES

I. — LES ANTILLES ANGLAISES

Le domaine colonial anglais dans les Antilles, tel que l'ont fait deux cents ans de luttes, comprend la Jamaïque et plusieurs groupes d'îles échelonnés de la Floride aux bouches de l'Orénoque[1]. Domaine d'un prix inestimable, si l'on ajoute à sa richesse naturelle les avantages de sa situation géographique, et qui pourtant, au cours d'un siècle de développement pacifique, a causé à la métropole les plus graves soucis.

Par la nature même de leur évolution historique, les Indes occidentales britanniques devaient subir fortement les effets désastreux des crises sociales et économiques du XIXe siècle. Bien différentes en cela des autres établissements anglais d'Amérique, l'esprit de lucre seul avait présidé à leur colonisation. Tout conspire au XVIIIe siècle à en éliminer la classe des petits propriétaires blancs et à faire prédominer à peu près partout les grands *estates* consacrés à la production du sucre. Cette transformation non seulement aboutit à la diminution de la population, mais elle enleva aux colonies leur armature sociale résistante. On vit bien ses effets lorsque, l'esclavage aboli[2], la main-d'œuvre fit défaut et lorsque la masse inculte des Noirs et des Mulâtres se trouva privée de cadres par le départ des grands propriétaires. L'introduction de la main-d'œuvre hindoue fut un palliatif à la crise. Remède impuissant d'ailleurs contre les conséquences de l'effondrement du marché sucrier après 1883. Les grands planteurs de l'ancien régime avaient fondé leur prospérité sur le monopole de fait qu'ils exerçaient en Angleterre et dans les possessions anglaises. Le triomphe du libre échange laissait le sucre antillais désarmé devant la concurrence triomphante du sucre de betterave européen. Aussi la crise alla-t-elle en s'aggravant, amenant avec elle la misère et la ruine. C'est en ce sens qu'un bon observateur pouvait écrire en 1896 que la Grande-Bretagne sacrifiait ses Indes occidentales à un principe (R. T. Hill).

On s'aperçut alors de quel miracle était capable l'empirisme anglais en matière coloniale. La grande enquête de la Commission Royale établit en 1897

1. Le Honduras non compris. Saint-Christophe fut colonisé en 1623, et les traités de 1815 ont réglé définitivement le statut territorial anglais dans les parages antillais.

2. En 1834 à Antigoa, qui fut la première île anglaise libérée ; en 1836 presque partout ailleurs.

les causes du désastre et l'étendue du mal. Elle aboutit à un plan de réformes politiques et économiques dont la réalisation fut poursuivie de 1899 à 1902. Toutes les possessions insulaires, colonies de la Couronne, se trouvent réparties en six groupes, les Bahama, la Jamaïque avec les Turques, les Caïcos et les Caymans, les Leeward Islands, les Windward Islands, la Trinité et la Barbade. Chacun d'eux a sa constitution propre, et le degré de son autonomie est exactement mesuré à sa capacité de gérer ses affaires lui-même et de se passer du secours financier métropolitain. En même temps, par un ensemble de mesures assez souples, on encourageait le développement de la moyenne propriété. Dans l'ordre économique, de sérieux efforts furent accomplis pour écarter les inconvénients de la monoculture. On s'est attaché à diminuer le prix de revient du sucre par une augmentation des rendements, grâce à la sélection des plants et à des améliorations culturales et par la transformation des procédés industriels (création de centrales à Antigoa, Saint-Christophe, la Barbade). Surtout on a développé, à côté de la canne, les cultures dites accessoires, cacao, coton, citronniers, bananiers, cocotiers, etc. Un service d'agriculture richement doté, assuré par un personnel d'élite, poursuit les recherches techniques dans des stations expérimentales et vulgarise les résultats obtenus par la presse spéciale, par les conférences, par l'enseignement. Enfin, ce tableau serait incomplet, si l'on négligeait de mentionner la politique du gouvernement anglais en vue de l'assainissement du marché sucrier à partir de 1901. Si les résultats ont répondu aux espérances, on le verra après avoir décrit les différents groupes de colonies anglaises.

II. — LA JAMAÏQUE

Les faits politiques et économiques nous forcent à étudier la Jamaïque avec les Petites Antilles. Cependant tous ses traits physiques l'apparentent aux Grandes Antilles. Ses paysages ont un air de famille avec ceux de Cuba et de Porto Rico : montagnes boisées, plateaux calcaires minés par la décomposition chimique et l'érosion souterraine, falaises abruptes ou terrasses associées à des plaines littorales. Même histoire d'ailleurs, au moins depuis les derniers temps du Crétacé. A une période de volcanisme intense succède, à l'Éocène, la dégradation énergique des anciens reliefs et une submersion presque complète. Durant cette période, commencent les plissements qui finiront avec l'exondation d'un territoire plus étendu que l'île actuelle (Oligocène). Dans les derniers temps du Tertiaire, des oscillations verticales troublent seules l'action des agents subaériens. Comparable à la sierra Maestra de Cuba, à la dorsale de Porto Rico, la chaîne des montagnes Bleues représente le noyau du massif ancien non submergé et repris par l'érosion. Une puissante série tertiaire recouvre en discordance le reste de ce massif, formant un plateau arqué qui s'étend sur les deux tiers occidentaux de l'île et encercle en partie les montagnes Bleues.

Les montagnes Bleues, longue arête découpée avec contreforts latéraux, qui culmine au Blue Mountain peak (2 240 m.), offrent au voyageur une riche collection de paysages merveilleux. Elles doivent une partie de leur pittoresque à l'efficacité de l'érosion sur des couches très disloquées et en général plutôt tendres. Le cycle actuel les a certainement abaissées de plusieurs centaines de mètres. Les crêtes aiguës sont sans cesse rajeunies par la morsure des torrents,

et l'on ne trouve nulle part de mesas ni de vestiges d'anciennes surfaces d'érosion. En outre, l'abondance et la régularité des pluies favorisent la croissance d'une exubérante végétation. Toute l'année, un voile de nuages cache le front des plus hauts sommets. Les précipitations s'interrompent à peine en février-mars ; la partie centrale et les versants Nord-Est du massif reçoivent plus de 2 m. 50 par an[1]. Dans ces conditions, la forêt tropicale déploie une incroyable richesse. Les palmiers, les fougères arborescentes, les aroïdées aux larges feuilles, les broméliacées épiphytes, les lianes pendant aux grands arbres composent des tableaux d'une variété infinie. Les fougères arborescentes, surtout *Cyathæa arborea* qui balance ses élégants panaches dans les clairières très ouvertes, paraissent caractéristiques de cette forêt. Jusqu'à 1 400 mètres environ les plantations de café occupent une place importante. A ce niveau les quinquinas ont été introduits avec succès. Plus haut encore, le cortège végétal change de composition : les sphaignes, les renoncules et les ronces apparaissent ; les arbres à aiguilles, comme les Podocarpus, se rabougrissent ; les vacciniums, qui jouent ici le rôle des rhododendrons, cessent d'être arborescents, deviennent des buissons couverts de gui et cèdent enfin la place à des prairies de graminées croissant en touffes denses (pl. XXXVI, A).

L'érosion, en pratiquant une large boutonnière anticlinale dans la couverture tertiaire, a mis au jour un noyau ancien allongé au centre de la Jamaïque. Ce noyau, parallèle à l'axe des montagnes Bleues, forme plusieurs petites chaînes aux flancs très découpés, et dont les crêtes atteignent une hauteur maximum de 965 mètres : c'est l'altitude de la Bull's Head mountain dans la vallée de Clarendon. Elles se tiennent à peu près au niveau des côtes entourant la dépression. Dans la région occidentale de l'île, les hauteurs de Jérusalem correspondent encore au cœur d'un axe anticlinal éventré par l'érosion de la Grande Rivière.

Mais le trait le plus original de la topographie de la Jamaïque est probablement fourni par l'extension des formes karstiques. La haute solubilité des calcaires blancs empilés sur une épaisseur de 700 à 800 mètres, non sans variations de faciès, le pouvoir dissolvant des pluies tropicales leur sont très favorables. Dolines aux flancs boisés, au fond desquelles dorment de petits étangs, cañons où s'écoulent dans la verdure des ruisseaux abondants et clairs, vastes dépressions où règnent les savanes avec de maigres forêts, fontaines copieuses aux eaux cristallines, sources thermales et minérales, rivières qui s'engouffrent dans le sol, cavernes et grottes, plateaux à la surface ciselée de lapiés, autant d'éléments de pittoresque. Ils se combinent pour former des tableaux pleins de grâce et de charme, car ce karst tropical n'a pas l'austérité du nôtre. Hill et, après lui, Danes en ont donné de suggestives descriptions. La partie méridionale de la paroisse de Trelawney est caractérisée par le grand nombre des dolines appelées dans la région *cockpits* (arènes pour combats de coqs). Elles vont de la dépression à peine marquée, entre de basses collines arrondies, au trou profond de 150 mètres séparé de ses voisins par des éminences coniques aux pentes raides. Ce type de relief est fréquent dans le Nord de l'île. Il s'établit dans la partie supérieure des calcaires blancs. L'évolution se continue dans les calcaires crayeux constituant la base de la série. On voit se former des dépressions ovales tapissées d'argiles résiduelles, entourées de murailles abruptes. De hauts plateaux inha-

1. En 1909, des pluies torrentielles dénudèrent des régions boisées, provoquèrent des glissements dans les terres cultivées et transformèrent le fond de la Cascade valley en désert de pierres.

bités s'étendent entre elles. A un stade plus avancé, de véritables poljés apparaissent, dont le fond est accidenté par des témoins calcaires. Quand le substratum est atteint, la décadence de cette topographie s'accélère. Les bassins s'élargissent ; des sources abondantes jaillissent à leur pourtour à la base de la série tertiaire, un drainage normal s'établit. Enfin, l'érosion régressive des rivières littorales leur procure un écoulement vers la mer. Les bassins les plus étendus se trouvent dans l'axe même du plateau. Le Luida vale, le bassin de la Cave river, celui de l'Hector's river n'ont pas d'émissaire. La vallée de Saint-Thomas, celle de Clarendon, le cirque de la Black river sont régulièrement drainés ; le rio Cobre et le Minho, qui sortent des deux premières, gagnent la mer par des gorges profondes. Tout à fait à l'extrémité de l'île, dans le Westmoreland, la cloison qui séparait la dépression de la plaine littorale a disparu. La diversité des cas est grande, les conditions tectoniques intervenant pour régler l'avancement du cycle karstique (fig. 42).

Le haut plateau de la Jamaïque ne s'enfonce pas insensiblement sous la mer. Au Nord comme au Sud, la courbe de son arc est brisée par une falaise abrupte dont la corniche se profile assez régulièrement à une altitude de 400 mètres au fond des basses plaines littorales. Ce trait constant, produit ancien de l'érosion marine, montre que l'île a éprouvé un soulèvement d'ensemble. On distingue d'ailleurs les restes de niveaux plus élevés, moins bien conservés à la vérité qu'à Cuba ou à Haïti. La tête de Dauphin dans l'Ouest, les montagnes de Yallah dans le Sud, le plateau découpé de John Crow à l'Est doivent appartenir à ces niveaux. Comme à Cuba, les plaines alluviales sont mieux développées sur la côte Sud que sur la côte Nord. Elles sont aussi en général moins bien arrosées : celle de Spanish Town et surtout celle de Kingston, abritées de l'alizé par les montagnes Bleues, portent les stigmates de l'aridité. Dans ces contrées où la pluviosité s'abaisse localement à 850 millimètres, le mezquite (*Prosopis juliflora*), l'acacia, l'yucca, les opuntias, les cactus-cierges revêtent le sol d'un chaparral d'où émergent quelques arbres comme le bois de campêche. Paysages secs et fiévreux contrastant avec ceux du reste de l'île. Entre ces plaines d'une inclinaison assez prononcée et coupées de larges vallées, on trouve, comme dans la grande île voisine, des fragments de trottoirs constitués par un calcaire récifal soulevé, un *soboruco*. L'activité constructrice continue au-devant du littoral actuel. Une ceinture presque ininterrompue de coraux vivants entoure la partie occidentale de l'île ; ils forment de curieuses couronnes couvertes de mangrove dans la baie de Montego. Ils sont aussi florissants au Sud-Est dans la Grande Baie et dans celle de Old Harbour.

Tout en rappelant ses voisines par les traits essentiels de son évolution, la Jamaïque a pourtant un charme original, un cachet d'individualité bien marqué. Elle le doit moins à cet isolement précoce, qui se révèle aux yeux du naturaliste par l'absence de tout mammifère indigène, qu'à quelques particularités de son sol et de sa situation. La prédominance des formes karstiques se traduit par la variété des sites pittoresques, par l'extraordinaire abondance des sources nourricières de ruisseaux copieux. N'était-elle pas, pour les indigènes, Xaymaca, « l'île aux belles fontaines » ? Plus méridionale que Cuba et Haïti, ses montagnes se revêtent d'un manteau forestier plus somptueux. Bégonias et fougères bordent les routes bien entretenues, orgueil de l'administration anglaise, les tradescantias tapissent les murs, et les habitations se cachent dans des nids de verdure. Les



Fig. 42. — La Jamaïque. Esquisse structurale.

1, Affleurements prétertiaires ; 2, Bassins fermés ; 3, Anciens bassins fermés conquis au drainage océanique ; 4, Plaines alluviales. — Échelle, 1 : 1 250 000 — On a reporté sur cette carte les indications de R. T. Hill.

paysages en général sont plus gracieux qu'imposants. Il en est d'incomparables, comme ces routes littorales en corniche qui surplombent de merveilleux jardins sous-marins. Tout cela justifie l'attrait grandissant exercé par l'île sur les touristes Nord-américains. Tant de séduction éparse fait oublier que la côte Nord fut en 1903 dévastée par un terrible cyclone, que Kingston fut en 1907 ruinée par un tremblement de terre, que l'état économique a été longtemps languissant et pourrait être encore plus prospère (pl. XXXVI, B).

La densité demeure relativement basse, pour les Antilles tout au moins : 84 habitants au kilomètre carré. Cette population, surtout rurale, est extrêmement mélangée, surtout depuis l'apport de sang asiatique. Elle s'est accrue dans des proportions assez fortes depuis un siècle par le simple excédent des naissances sur les décès. Malgré les épidémies, qui surviennent comme ailleurs, l'île est saine, et le gouvernement local manifeste une vive préoccupation de l'hygiène ; de 1834 à 1919, l'île a gagné 522 850 habitants, c'est-à-dire que l'accroissement depuis l'abolition de l'esclavage a atteint 140 p. 100. Le trait essentiel de ce groupe ethnique si complexe est la prédominance des éléments noirs à l'état pur ou en mélange. Caractère bien ancien à la Jamaïque. Il ne surprend pas, si l'on considère qu'entre 1702 et 1775, 370 622 Nègres furent introduits à demeure et que jusqu'à nos jours la population blanche a subi des fluctuations considérables : elle ne représente pas aujourd'hui [1] 3 p. 100 du total. Si l'on en croit des témoignages comme celui de Hans Sloane, les esclaves paraissent avoir été durement traités sous l'ancien régime ; l'absentéisme des grands propriétaires favorisait les excès des chefs de plantations. Les fuyards allaient en nombre grossir le petit noyau de Nègres marrons qui s'était formé dans les paroisses de l'Ouest et du Centre, Sainte-Élizabeth, Saint-James, Clarendon, au temps de la conquête par les soldats de Cromwell. Les révoltes de ces insoumis, en 1739, 1795, causèrent de graves soucis à l'autorité. Libérés, ils mirent leur travail au plus haut prix. Dès 1838 éclate à l'instigation de missionnaires baptistes une grève générale. Les conflits sociaux se multiplient jusqu'en 1885. A cette date, la révolte de Morant bay fut étouffée dans le sang. Aussi de 1805 à 1865 le nombre des *estates* sucriers tomba-t-il de 859 à 300. Leur diminution favorisa les progrès de la moyenne et de la petite propriété dans l'île. Ces circonstances expliquent assez que le Nègre de la Jamaïque ait, comme celui d'Haïti, conservé, quoi qu'on en dise, bien des traits originels, en particulier la pratique de ses vieux cultes. Cependant, il a des qualités sérieuses, et son accession à la propriété sous le contrôle administratif constitue un progrès.

Au reste, grâce à l'effort méthodique de la métropole, l'économie de l'île s'est bien améliorée. Les terres de pâture, qui avaient pris une grande extension dès l'origine sous l'action des grands propriétaires, occupent encore une place prépondérante. L'herbe de Guinée fournit une abondante nourriture au bétail. L'obligation de la clôture préserve les champs contre ses déprédations. L'énergique impulsion du Département de l'Agriculture transforme progressivement les anciennes pratiques. Elle fait disparaître l'écobuage, ruine du sol, qui s'était étendu dans l'île après l'émancipation, elle introduit des rotations culturales rationnelles et développe les cultures vivrières : celles-ci arrivent à occuper, en 1920, 28 p. 100 de la surface défrichée. La répartition du sol cultivé a du reste

1. Elle est aussi très mélangée. On trouve à l'origine des Espagnols, des Écossais, des Irlandais, des Anglais, des Juifs minorquins.



Phot. Valentine

A. — LA JAMAÏQUE. TYPE D'HABITATIONS. SANTA CRUZ.



Phot. Valentine.

B. — LA JAMAÏQUE. PAYSAGE RURAL. GORDON TOWN.



Phot. *Bull. Museum comparative Zool.*

A. — BAHAMA. LA MANGROVE SUR LA COTE DE NEW PROVIDENCE.



Phot. *Bull. Museum comparative Zool.*

B. — BAHAMA. VÉGÉTATION XÉROPHILE. COTE DE GREEN CAY.



Phot. *Bull. Muséum comparative Zool.*

C. — BAHAMA. FALAISES CALCAIRES D'ELEUTHERA.

bien changé. Les bananiers couvrent maintenant un peu plus d'espace que la canne. Plus précoce à la Jamaïque qu'à Cuba, la banane trouve sur le marché des États-Unis un débouché assuré. Son introduction a révolutionné l'économie agricole de l'île : plus que tout le reste elle a déterminé l'orientation du monde rural vers des types intensifs de production. L'afflux de capital, conséquence des hauts rendements, a stimulé les progrès de la petite propriété. Les cultures fruitières ont rendu les mêmes services. Ce sont les Américains du Nord qui, à la suite de la grande gelée de la Floride en 1894-1895, ont développé la production des fruits, spécialement des oranges, à la Jamaïque où ils ont greffé les arbres sauvages. Ils restent de beaucoup les meilleurs clients. L'oranger est répandu un peu partout. Le bananier est, surtout dans les plaines littorales, — parfois irriguées, — en compagnie de la canne à sucre. Le principal district producteur de bananes est celui de Port Antonio. Le tabac est d'introduction assez récente : des exilés cubains ont en 1886 importé sa culture à la Jamaïque ; elle y a donné des résultats remarquables. Le thé a trouvé aussi une station favorable au-dessus de 500 mètres. Parmi les cultures traditionnelles, le café a maintenu sa position. Toutes les plantations ne travaillent pas également pour l'exportation. Celles des Blue mountains, établies entre 1 000 et 1 300 mètres, donnent une fève de qualité supérieure. Une multitude de petites exploitations cachées au creux des vallons, invisibles au milieu de la mer de verdure qui bat les versants de la montagne, se livrent à la culture du café, en dépit des menaces que font peser alternativement sur elles les sécheresses qui grillent les arbres et les grandes pluies qui font glisser champs et maisons au torrent. Leur café, réputé dans tout l'Empire britannique, y obtient des prix supérieurs. La culture jadis dominante, celle de la canne, ne passe plus qu'après celle du bananier. Après une longue période de marasme, elle s'était cantonnée dans des *estates* peu étendus. Leurs produits étaient travaillés dans des usines au fonctionnement coûteux. La situation de l'industrie sucrière s'améliore grâce à la sélection des variétés à grand rendement. Mais le principal produit du jus de la canne est le rhum. La petite fabrication présente ici un avantage. L'arome très particulier du rhum Jamaïque est lié à la lenteur de la fermentation ; un traitement plus industriel, dans de grandes usines, le ferait disparaître. Enfin, à défaut du coton, dont la décadence est complète, le cacao, le piment, le gingembre viennent encore s'ajouter à la liste des produits de la Jamaïque. L'ensemble a donné lieu en 1919 à une exportation double de celle de 1913, ce qui montre l'accroissement de la prospérité rurale. On doit mettre en regard l'augmentation de la population dans la dernière période : de 1891 à 1919, l'île a gagné sensiblement autant d'habitants que durant le temps, deux fois plus long, qui va de 1834 à 1891. Cette société rurale, de plus en plus cultivée, est en voie d'ascension (pl. XXXVII, A et B).

Cette île pourvue de tant de dons occupe encore la position géographique la plus heureuse au centre de la mer Caraïbe, et l'ouverture du canal de Panama a décuplé sa valeur. Les bons mouillages ne manquent pas sur ses côtes ; l'exportation des bananes a donné aux ports du littoral Nord visités par les vapeurs des compagnies américaines, particulièrement de la *United Fruit*, une activité croissante. Mais il s'agit là d'un commerce local ; le commerce général se concentre sur la côte méridionale à Kingston, la capitale actuelle de l'île. Au fond d'une vaste rade protégée contre les houles par une langue de terre qui la ferme presque complètement, le port est un des meilleurs des Antilles. C'en est aussi

un des plus importants. De fréquents services réguliers le relient à la Grande-Bretagne, à l'Allemagne, à la Hollande, au Canada, aux États-Unis, aux autres stations des Antilles. Une partie notable des transactions de l'île s'y opère. La ville, construite sur un plan doucement incliné, possède la plus grande partie de la population urbaine de la Jamaïque, car les autres groupements ne sont que des centres ruraux. De l'autre côté de la baie, à l'extrémité Ouest de la flèche sableuse dite Palisadoes, se trouve la station de la flotte de guerre anglaise, avec son important dépôt de charbon, Port Royal. C'est le point d'appui de la puissance britannique dans les mers américaines.

III. — BAHAMA, OU LUCAYES, ET BERMUDES

Qu'on suppose le niveau des mers abaissé de 100 mètres, on verra se profiler, au-devant de la Floride et des Grandes Antilles, une longue rangée de terres basses, allant en s'amincissant de l'Ouest à l'Est et en se fragmentant de la pointe du Petit Banc des Bahama au banc de la Nativité. La plus étendue, celle du Grand Banc des Bahama, serait entaillée par deux golfes profonds, la langue de l'Océan et la baie d'Exuma : elle aurait la taille de la plate-forme cubaine et dépasserait de beaucoup les îles orientales. Celles-ci, Caïcos, Turques, île du Banc d'Argent, seraient isolées les unes des autres par des chenaux profonds.

Une telle hypothèse correspond au reste à une réalité qu'il ne faut pas chercher très loin dans le passé. Les plates-formes immergées présentent des accidents comparables à ceux que produit en Floride l'action dissolvante des eaux de pluie chargées d'acide carbonique sur les roches calcaires, *pot holes*, *boiling holes*, *banana holes*, cavernes et cavités de toute sorte. Cela suppose une longue période d'exposition aux agents subaériens, précédant l'invasion de la mer sur une surface aplanie. A la place de ces Antilles submergées, il ne reste que des îles de forme souvent allongée, dans la composition desquelles entrent presque exclusivement des calcaires très solubles. La texture de ces roches varie : c'est tantôt une oolithe à grains fins, tantôt un agglomérat grossier d'éléments arrondis ou anguleux. Agassiz, qui a mis en évidence l'action du vent dans leur formation, attribuait un grand rôle aux particules coralliennes. Cette vue paraît controuvée : la structure générale des îles est indépendante de l'activité madréporique, bien que celle-ci ajoute à la topographie de la plate-forme un trait d'importance. L'action dissolvante des eaux de pluie sur les roches, aidée de l'usure éolienne, donne parfois lieu à des apparences pittoresques, pinacles ou roches trouées, comme la curieuse fenêtre d'Eleuthera (fig. 43 ; pl. XXXVIII, A, B et C).

Aussi bien, l'absence des formes d'érosion normale est-elle tout à fait remarquable. Les reliefs d'Andros (70 m.), d'Eleuthera, de New Providence sur le Grand Banc, de Grande Inagua, située à l'extrémité Sud-Est de l'archipel, sont des alignements de basses collines arrondies, au profil presque toujours dissymétrique révélant une origine éolienne. Le fond des dépressions, souvent tapissé de terre rouge résiduelle, est criblé de puits naturels. Peu de marais d'eau douce, mais, en arrière des plages, des marais d'eau saumâtre. Un assez grand nombre d'espèces végétales originaires des Grandes Antilles ont envahi les Bahama et, malgré le peu d'ancienneté du peuplement, ont déjà développé des

formes spécialisées en relation avec les caractères si particuliers du milieu. La variété des stations donne aux associations littorales, y compris la mangrove, une diversité très grande. Sur les collines et dans les dépressions règnent tantôt

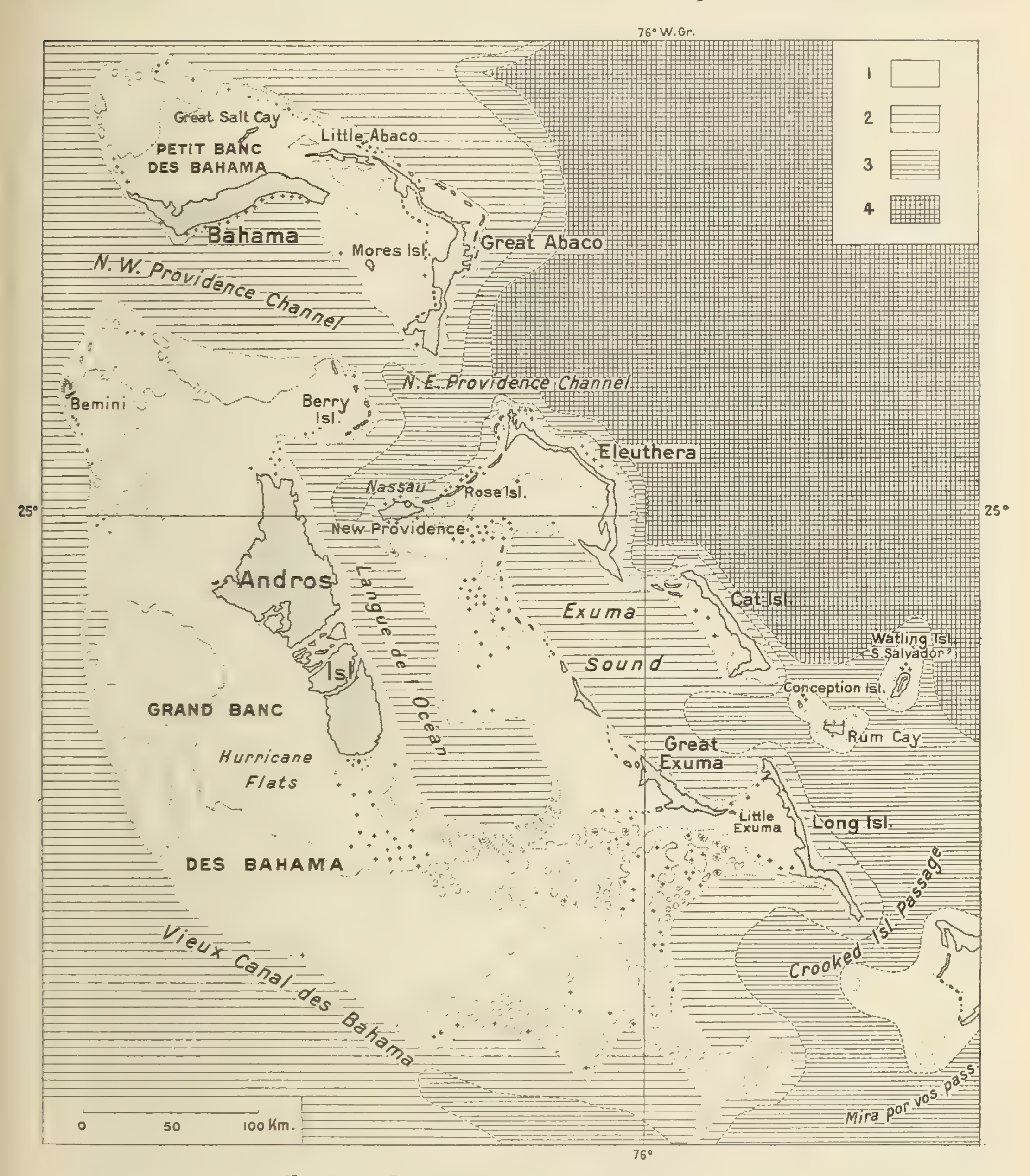


Fig. 43. — Les bancs des îles Bahama ou Lucayes.

Profondeurs : 1, De 0 à 200 mètres : 2, De 200 à 2 000 mètres ; 3, De 2 000 à 4 000 mètres ; 4, Au-dessous de 4 000 mètres. — Échelle, 1 : 4 000 000. — L'ordonnance des plateaux sous-marins en rangées parallèles séparées par des fosses allongées est sensible sur cette figure.

des bois de pins clairsemés à sous-bois de palmiers ou de fougères (*pine-barrens*), tantôt des savanes, plus souvent des buissons bas dont la composition change avec les îles. Ces lignes de verdure bordées par un ruban d'écume ou de sable blanc, ces baies ouvertes dont les eaux transparentes laissent voir les jardins

de coraux et les touffes de plantes marines composent des paysages d'une beauté tranquille, animés seulement par un monde brillant d'oiseaux (R. T Hill).

Malgré la douceur du climat tempéré par les brises, rendu plus supportable encore par l'abaissement des températures hivernales, déjà sensible à cette latitude, ces terres privées d'eaux courantes ont exercé une médiocre attraction sur les hommes. Il n'y a guère de sources qu'à Andros, et l'on doit aller chercher les réserves aquifères dans des cavités souterraines, comme au Yucatan. Seules les ressources tirées de la mer, — écailles de tortue, éponges, coquilles perlières, poissons, — et aussi la sûreté du refuge, appréciable pour des boucaniers ou des *outlaws*, pouvaient fixer dans l'archipel de petits groupes humains. Les Lucayes ont été découvertes les premières parmi les Antilles : c'est dans l'une d'entre elles, cette Guanahani si difficile à identifier, — peut-être Watling, — que débarqua Colomb. Mais les petites sociétés qui se sont substituées aux tribus indigènes, composées de Nègres en majorité, ont évolué dans des conditions d'isolement rigoureuses, favorables à la conservation des caractères archaïques. On y entend, à côté de l'anglais, des dialectes écossais ou irlandais; les unions se font strictement à l'intérieur du groupe (Great Abaco); les descendants des boucaniers de Harbour Island (Andros) ont conservé un régime de propriété communautaire. L'occupation des îles par l'Angleterre (1718) n'a point troublé cette stagnation : elle a eu pour lointain résultat de gêner les relations avec le marché des États-Unis. Aussi constaterait-on plutôt un recul au point de vue démographique. Le quart de la population des trente et une terres habitées est groupé dans New Providence, qui possède la capitale, Nassau. Pendant longtemps, les Bahama n'ont eu de contact avec la vie générale que par leurs îles les plus méridionales : l'excellent port des Turques commande la route de la Jamaïque aux Bermudes. Caïcos et Turques sont d'ailleurs rattachés administrativement à la Jamaïque. Toutefois l'affluence des hivernants Nord-américains éveille aujourd'hui l'archipel à une existence nouvelle. En dehors des produits de la mer, le coton et surtout le sisal, résistant à la sécheresse, sont les ressources les plus importantes.

Malgré leur latitude déjà septentrionale, — 32° 30' latitude Nord, — malgré les 965 kilomètres qui les séparent du cap Hatteras, les Bermudes doivent être décrites avec les Indes occidentales. Leur histoire géologique, les conditions générales de vie rappellent celles des Bahama : elles en sont une réduction, un épitomé, disait Agassiz. En plein Océan, trois plates-formes provenant de l'arasement d'une chaîne volcanique arrivent à proximité de la surface. A 180 mètres, en effet, les sondages opérés dans les îles ont rencontré la roche en place, augite ou andésite. Le nivellement est déjà ancien, puisque, depuis l'Éocène, des sédiments calcaires se sont accumulés sur les plateaux. Après une période d'émersion pléistocène, la mer a de nouveau recouvert ces proto-Bermudes (Agassiz). Quelques lambeaux de terre ferme subsistent seulement sur la plus septentrionale des trois plates-formes, sans cesse rongés par le flot. Ils affectent le dessin d'un hameçon. Ce sont des amas de calcaires coquilliers et de sables poussés par les vents, puis consolidés par un ciment calcaire. Les eaux pluviales s'y infiltrent et les dissolvent, façonnant des collines coniques et des dépressions recouvertes de terre rouge résiduelle. La mer sape leur base et pénètre dans leurs bassins intérieurs. Sur la plate-forme sous-marine, hérissée de pointes rocheuses, vivent des coraux qui sont ici à leur limite, des algues et surtout des serpules. Ces

derniers organismes construisent de curieux atolls parfaitement annulaires (pl. XXXIX, A et B).

L'influence du courant du Golfe vaut aux Bermudes un climat très doux : 21°,7 de température moyenne pour l'année, avec des moyennes mensuelles extrêmes de 12°,7 et de 30°,5 et des extrêmes absolus oscillant entre 9° et 32°. La pluie, abondante (1 430 millimètres), ne manque en aucun mois de l'année ; le maximum se place en automne. Le fond de la flore, abstraction faite des apports récents des Européens, a des affinités étroites avec le monde végétal des contrées d'où le Gulf-Stream tire son origine. Il dérive des Antilles et de la Floride. Les Bermudes ont en commun avec ces régions 80 p. 100 de leurs espèces indigènes. L'étude de cette flore endémique met au reste en évidence son âge comparativement jeune. Dans l'ensemble, la nature du sol imprime aux associations un aspect xérophile. L'occupation humaine a profondément modifié le couvert végétal. Le paysage le plus caractéristique est encore celui des bois clairs ou des taillis de genévriers (*Juniperus bermudiana*, cèdre des Bermudes), qui couvrent les collines dans une grande partie des îles (pl. XL, A).

La douceur de vivre au milieu de paysages séduisants vaut aux Bermudes une clientèle nombreuse d'hivernants. Ce n'est pas cet avantage pourtant, ni la prospérité fluctuante des cultures maraîchères et florales, dont les produits s'écoulent aux États-Unis, qui font le prix de l'archipel aux yeux de ses possesseurs. Sa rade intérieure si sûre, naturellement défendue par la difficulté même de l'accès, commande les routes de l'Atlantique Nord. L'Angleterre en a fait le point d'appui et la station d'hiver de ses escadres : elle y a accumulé les plus puissants moyens. La base des Bermudes a joué un grand rôle dans la guerre de 1914-1918.

IV. — LEEWARD ET WINDWARD ISLANDS. BARBADE

Avant de décrire les Petites Antilles, mentionnons les possessions britanniques des Vierges, rochers sans autre valeur que celle qui s'attache à leur situation. Anegada, la plus orientale, à demi noyée sous ses lagunes, dépourvue d'eau douce, émerge à peine au-dessus des eaux. Virgin Gorda (498 m.), mal arrosée, est à peine moins stérile. Mais elle surveille le débouché du canal des Vierges. La plus grande, Tortola, au relief tourmenté, a seule quelque intérêt économique grâce à ses cultures de coton. Elle possède le meilleur port, Roadtown.

Les îles rassemblées sous le nom de Leeward Islands présentent un intérêt exceptionnel pour la connaissance de la structure générale des Antilles. Les trois zones concentriques que Suess, reprenant une vue magistrale de Léopold de Buch, a distinguées dans l'arc antillais s'y resserrent en faisceau : la zone externe, composée de terrains sédimentaires récents (Tertiaire supérieur), la Cordillère antillaise, surtout oligocène, la zone volcanique interne, développée seulement dans les Petites Antilles. A la vérité, une analyse plus poussée a montré que la bande médiane et la bande interne se séparent moins nettement qu'on avait pu croire. La configuration sous-marine suggère aussi l'idée de fractures radiales : la Barbude et Antigoa appartiennent à deux zones distinctes et pourtant sont supportées par un même banc sous-marin dont la submersion est récente. Néanmoins, l'ordonnance d'ensemble est bien exacte, et le géologue viennois en a tiré le plus grand parti. Ce territoire a donc une importance capitale. Le

géographe, de son côté, remarque que les possibilités de vie dépendent étroitement de la composition du sol : elles s'enrichissent de la zone orientale vers la zone intérieure (fig. 44).

La zone externe, qui s'enfonce sous l'Atlantique, rappelle par bien des traits les Bahama. Sombrero, rocher émergeant de 6 à 12 mètres au-dessus des eaux, à la surface ciselée, n'avait comme richesse que ses phosphates de chaux, épuisés. Mais, avec Anegada et Virgin Gorda, elle encadre une des portes de la mer Caraïbe. Bien plus au Sud, basse et plate, sauf dans l'Est où elle atteint 62 mètres, formée de sable et de calcaires coquilliers, couverte d'un chaparral d'où émergent quelques arbres, dépourvue d'eau, la Barbude resta trois cents ans le domaine d'une seule famille. Ses Nègres conservèrent longtemps le type africain le plus primitif. Peu cultivée, les produits de la chasse, l'élevage, l'exportation du bois de santal lui fournissent quelques ressources. La bande médiane offre plus de variété. Les sédiments du début du Tertiaire s'y appuient sur des roches volcaniques assez anciennes avec lesquelles leurs rapports sont parfois complexes. L'activité éruptive y a depuis longtemps cessé. Ses îles se montrent plus favorables que les précédentes à l'occupation humaine. Au Nord, Anguilla, bien caractérisée par son nom, élève dans ses savanes du bétail et des petits poneys ; la culture du coton y a donné de bons résultats. De la même plate-forme émergent les reliefs de Saint-Martin (France et Hollande) et de Saint-Barthélemy (France). Antigoa présente une structure beaucoup plus compliquée. Elle comprend en réalité deux îles, l'une formée de calcaires blancs à Orbitoïdes, l'autre, à l'Ouest, porphyritique, correspondant au rebord d'un vieux cratère démantelé. Elles sont soudées par une bande de sédiments siliceux marins et d'eau douce avec tufs volcaniques interstratifiés. De l'Est à l'Ouest, un plateau calcaire disséqué de 30 à 90 mètres, une plaine centrale avec des collines, un petit massif montagneux boisé (405 m. au Boggy peak), telle est la succession. Aux deux extrémités de la dépression médiane s'ouvrent les deux rades de Saint-Jean et de English Harbour. Bien qu'elle soit en grande partie cultivée, l'île a souffert plus qu'aucune autre de la crise de la canne, et, malgré le développement des cultures tropicales, sa balance commerciale reste fort instable.

Avec le cône de Saba, où des Hollandais construisent des vaisseaux dans un cratère, commence cette rangée de montagnes volcaniques récentes, vêtues de vertes forêts, qui, sur six degrés de latitude, défilent devant le navigateur, visions d'une merveilleuse beauté, posées sur une mer immobile comme une glace. Saint-Eustache (Hollande), dont le pic le plus élevé atteint 601 mètres, Saint-Christophe et Nieves (Nevis) appartiennent à une même chaîne. Sous un cratère de laves noires, souvent couronné de nuages (mont Miserey, 1 415 m.), des montagnes violemment ravinées et, au Sud, de basses plaines salées, c'est Saint-Christophe ou St. Kitts. Atteinte par les mêmes crises que ses voisines, l'île, habitée par une population de couleur, vigoureuse, a mieux résisté. Le sucre, la mélasse, le coton et le rhum sont ses principales ressources. En 1921, un quart de l'île était consacré au coton. Nieves, la plus séduisante, un nuage sur la mer (Hill), est dominée par le grand Piton des Neiges (1 095 m.). Elle a de belles sources minérales, et sa population se compose surtout de petits propriétaires. Dans le Sud enfin, après le rocher de Redonda, Montserrat n'a point de cratère, mais ses mornes où fument des soufrières vont encore à 915 mètres. La culture du citronnier, du coton, de l'arrow-root l'a sauvée du désastre général. Cependant

sa population décroît maintenant après une période de gain sensible où elle avait réparé ses pertes[1]. A cet arc interne appartient encore l'île anglaise de la Dominique, séparée par la Guadeloupe des autres Leeward Islands. C'est un chaos de mornes culminant au morne Diablotin (1 447 m.), ciselés par des ravins profonds où les eaux des grandes pluies se précipitent sans profit vers la mer, avec de vieilles soufrières, des sources thermales et minérales. Il y avait même un beau vieux cratère, avec des manifestations geysériennes. En 1880, des éboule-

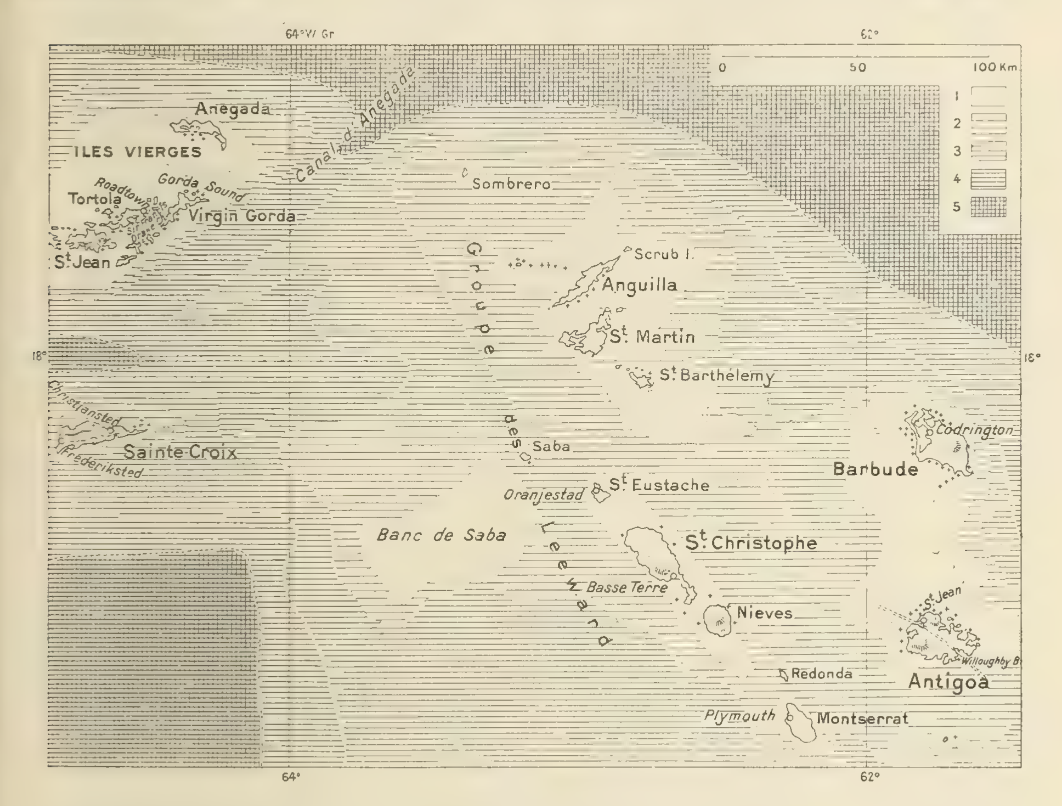


Fig. 44. — Les Vierges et le groupe des Leeward.

Profondeurs : 1, De 0 à 200 mètres ; 2, De 200 à 1 000 mètres ; 3, De 1 000 à 2 000 mètres ; 4, De 2 000 à 4 000 mètres ; 5, Au-dessous de 4 000 mètres. — Le double trait interrompu indique l'accident structural qui divise Antigoa en deux zones. — Échelle, 1 : 2 800 000.

ments ont diminué l'étendue de son lac, et les éruptions de 1889 l'ont réduit à presque rien. La Dominique fut des derniers asiles du groupe caraïbe, dont les restes subsistent, fortement métissés. La longue domination française surtout a imprimé à sa population une empreinte indélébile[2]. Le voisinage de la Guadeloupe et de la Martinique concourt à lui conserver sa fraîcheur. Après une crise extrêmement pénible, l'île a trouvé une prospérité nouvelle dans la culture du citronnier : ses produits représentent les quatre cinquièmes de l'exportation. La population, naguère en diminution, a repris une marche ascendante.

Les Windward Islands appartiennent toutes à la même série volcanique récente que la zone interne des Leeward. Leur climat, sans être essentiellement différent de celui des îles du Nord, n'en présente pas moins un caractère sub-

1. D'après Moreau de Jonnès, l'île comptait 1 300 Blancs en 1787, 312 en 1836.

2. La population de la Dominique, île anglaise, parle un patois français. Inversement, celle de Saint-Martin, île française au milieu des Leeward, parle anglais.

équatorial plus accentué : à défaut d'une moyenne thermique plus élevée, une plus grande constance dans les températures et surtout une chute d'eau notablement plus forte avec une tendance nette au dédoublement du maximum, le minimum de mars restant bien marqué. A tout prendre, climat moins salubre, un peu moins favorable à l'effort humain, plus propice peut-être aux cultures proprement équatoriales comme le cacao. Avec cela, la petite propriété y est en général plus développée que dans les Leeward et à la Barbade. De là le caractère spécial de leur évolution.

L'activité volcanique est encore bien sensible à Sainte-Lucie, si pittoresque avec ses mornes boisés (959 m. au morne Gimie), son cratère (Soufrière) dont les bouches émettent d'épaisses fumées. Peu d'îles ont eu depuis quatre siècles une histoire plus troublée. Les Caraïbes y ont longtemps résisté aux conquérants, et, devenue colonie de l'Angleterre, elle garde encore l'usage de la langue française. Durement éprouvée par la crise sucrière, elle s'est relevée grâce au cacao et aux fruits tropicaux. Sur la côte occidentale, Port Castries, le meilleur, le plus accessible et le plus sûr des mouillages dans les Antilles méridionales, est de plus une importante station charbonnière. Saint-Vincent possède aussi sa soufrière (1 234 m.), volcan aux cratères emboîtés dont les éruptions sont classiques. Celle de 1812, celle de 1902 furent signalées par des explosions, par d'épaisses colonnes de vapeur, par des projections de cendres que le contre-alizé emporta jusqu'à la Barbade, par des nuées ardentes, caractères des manifestations de type péléen. Un raz de marée accompagna la dernière et se propagea dans les Grenadines, à Sainte-Lucie, à la Barbade ; 1 565 personnes périrent. Une autre éruption violente eut encore lieu en mars 1903. Ces calamités naturelles aggravaient les effets des crises économiques, et la situation paraissait presque sans remède au début du siècle. La culture du coton, s'ajoutant à celles du cacao et du manioc, a relevé l'île. Entre Saint-Vincent et la Grenade, sur un même socle sous-marin, s'alignent une centaine de rochers et d'îlots, les Grenadines ; elles pointent jusqu'aux environs de 300 mètres. Les unes inhabitées, les autres exploitées par une seule famille, les plus grandes, Carriacou et Bequia, nourrissant une population de Nègres heureux et gais, leur variété d'aspects est grande. La Grenade termine la rangée. Elle est formée de trois cratères éteints où dorment trois beaux lacs ; la plus étendue de ces nappes, le lac Antoine, ne couvre pas moins de 20 hectares. Ces étangs, au calme miroir, les colonnades basaltiques, les ravins boisés, les ruisseaux pérennes dévalant parmi les roches sous la voûte des grands arbres composent des paysages enchanteurs. L'extrême douceur de vivre est peut-être pour quelque chose dans l'indolence de la population, qui a pourtant doublé depuis 1870. Dans toutes les Windward, les Blancs jouent un moindre rôle qu'au Nord.

La Barbade, à 160 kilomètres dans l'Est de Saint-Vincent, séparée de l'arc volcanique par une fosse profonde, paraît d'abord étrangère au monde des Antilles. De fait, son éloignement lui a valu une évolution spéciale, et par quelques traits géographiques elle rappelle les Bermudes. Cependant, elle appartient bien à la zone médiane des Antilles, comme le montre l'ossature même de son sol, argiles, graviers et marnes à radiolaires de la première partie du Tertiaire. Sur ces sédiments s'appuient des formations coralliennes, dont l'étendue est remarquable. Dans le Nord, le terrain s'élève à partir de la côte Ouest par des paliers ravinés jusqu'à une chaîne de collines au profil arrondi, les Scotland (mont



Phot. *Bull. Museum comparative Zoöl.*

A. — BERMUDES. PHÉNOMÈNES D'USURE ÉOLIENNE.
Le Pulpit rock, île d'Ireland.



Phot. *Bull. Museum comparative Zoöl.*

B. BERMUDES. FALAISES LITTORALES, ATOLLS DE SERPULINES.
Côte Sud de la grande île.



Phot. *Bull. Museum comparative Zool.*

A. — BERMUDES. VUE SUR LA BAIE DE PORT-ROYAL, PRISE DE GIBBS HILL.



Phot. Cie Gle Transatlantique.

B. — LA TRINITÉ. LA VILLE ET LA RADE DE PORT OF SPAIN.

Hillaby, 336 m.). Ces hauteurs disséquées par les eaux sauvages forment un escarpement irrégulier au-dessus de la côte Nord-Ouest. Toute la partie méridionale au contraire descend assez uniformément jusqu'au gradin qui suit la côte Sud-Est. Les terrasses coralliennes abondent en formes pittoresques. Elles supportent une végétation d'aspect xérophile, avec des cactacées et des aloès. Mais sous tout autre climat la minceur de la couche de terre végétale mettrait obstacle à l'exploitation agricole. Le climat est salubre, quoiqu'il soit chaud. Les mois secs sont mars, avril et le début de mai. Durant le reste de l'année, l'alizé alternant avec des vents de Sud-Ouest, puis les cyclones de juin à octobre apportent des pluies abondantes. La Barbade a eu à souffrir à maintes reprises des effets dévastateurs des ouragans. Néanmoins, le paysage rural est charmant avec ses bananeraies, ses innombrables exploitations de canne, ses plantations de coton, ses jardins, ses bosquets d'arbres fruitiers, ses moulins à vent sur les collines. Vie agricole fortement enracinée, en dépit de la persistance de la grande propriété. La population noire, vigoureuse, d'un niveau intellectuel assez élevé, est dense[1]. Le bon marché de la main-d'œuvre a amorti la violence des crises, et le développement des cultures cotonnières a contribué à améliorer la situation économique. L'exploitation du pétrole et de l'asphalte ou *manjak*, sur la côte Est, constitue encore une ressource. Escale sur les routes méridionales de la mer des Antilles, sur le chemin de l'Amérique du Sud, reliée au reste du monde par des services fréquents, point d'attache de câbles télégraphiques, pourvue d'un bon port, Bridgetown, la Barbade est visitée par de nombreux touristes. Tout cela augmente ses ressemblances avec les Bermudes et même avec les Açores. Après une longue anarchie, elle a fini par connaître la stabilité politique dans une large autonomie.

V. — LA TRINITÉ ET TOBAGO

La Trinité et Tobago appartiennent au monde Sud-américain. Que l'on admette ou non la continuité de la Cordillère andine et de la Cordillère antillaise, il est constant que les lignes directrices du Venezuela se retrouvent à la Trinité. La longue épine de Paria se continue, par delà les bouches du Dragon, dans cette chaîne de collines hautes au plus de 944 mètres, qui forment le bourrelet septentrional de l'île. Des schistes cristallins recoupés par des filons de quartz parfois aurifères en constituent l'ossature. Ils plongent au Sud et tournent leur tranche abrupte vers la mer Caraïbe. La couverture crétacée et tertiaire de ces terrains anciens est affectée de plis dirigés de l'Ouest à l'Est avec un léger relèvement vers le Nord. Le plus méridional de ces plis représente l'ourlet Sud de l'île entre la punta Icacos et la punta Galeota. Le relief de cet ensemble à demi ennoyé sous les alluvions de l'Orénoque est peu marqué : 312 mètres au mont Tamana. C'est dans les couches tertiaires de grès et de marnes, considérées par les géologues anglais comme identiques à celles des Scotland à la Barbade, que se localisent bitumes et pétroles. Il en va de même sur le continent de l'autre côté du golfe de Paria. Volcans de boue, sources de pétrole, lacs d'asphalte jalonnent le trajet des anticlinaux dans toute la portion méridionale de l'île. Le plus curieux de ces phénomènes est le Pitch lake, au voisinage de la Brea (fig. 45).

1. La diminution de la population blanche à la Barbade à la fin du XVIIIe siècle a été particulièrement notable. En 1762, on compte 18 419 Blancs ; en 1829, 14 959 seulement.

A la latitude de la Trinité, l'alizé est nettement un vent d'Est. Durant la saison sèche, il souffle à travers l'île et peut atteindre la côte occidentale sans perdre sa force. Mais, même en ce temps, on compte encore 31 p. 100 de jours pluvieux. La température, de 24°,2 en janvier, s'élève jusqu'à 26° en mai (Port of Spain). Son ascension s'arrête alors. Le reste de l'année est occupé par la saison relativement humide où l'alizé ne dépasse la côte Est que de quelques kilomètres. La pluie a deux maxima, l'un en juillet-août, l'autre en novembre. Il y a peu de différences entre les régimes des diverses stations. Seulement, le Nord reçoit annuellement jusqu'à 3 800 millimètres, tandis que la côte Est n'en a guère plus de 1 500. Si l'on ajoute à ces traits la nébulosité élevée et l'humidité très forte en saison pluvieuse, on s'expliquera que la Trinité présente les mêmes paysages végétaux que les portions voisines du Venezuela, llanos dans les parties les plus sèches, partout ailleurs forêt vierge luxuriante.

Avec un tel climat, avec une grande variété dans les sols, qui vont des sables du Sud, propices aux cocotiers, aux argiles noires et profondes du Nord, les possibilités de culture sont étendues. La canne, le cacao, le café, le tabac y rencontrent d'excellentes conditions. Pourtant, le peuplement de l'île a été lent. Les éléments les plus divers ont concouru à former la population blanche : Espagnols, Portugais de Madère, Français émigrés à l'époque révolutionnaire, Anglais enfin. Les Nègres parlent un patois créole français. A côté d'eux, les descendants de ces Hindous dont l'introduction a rendu un tel service à l'île font entendre un autre langage. Malgré tout, la densité reste encore médiocre par rapport aux autres Antilles.

La grande diversité des cultures a permis à la Trinité de mieux résister au contre-coup des crises économiques. Si le coton occupe peu de place, si les plantations d'hevea ont encore peu de développement, l'exportation du coprah est en progrès, et les plantations de cannes, supports d'une industrie sucrière et rhumière, conservent de l'importance. La concentration industrielle et la modernisation de l'équipement des centrales ont permis ici à la canne de soutenir la lutte. Mais la culture la plus caractéristique est celle du cacao. La Trinité et Tobago donnent un produit très uniforme en qualité et qui se classe immédiatement après celui de l'Équateur. Elles occupent le quatrième rang parmi les pays producteurs dans le monde. Les États-Unis achètent la moitié de la récolte. Mais les bas prix pratiqués dans ces dernières années sur le marché mondial menacent la Trinité d'une crise ; on a dû enregistrer, en effet, des ventes forcées de cacaoyères. La dépression économique s'étend à la Grenade. L'armature bancaire de l'île soutient sa résistance.

L'enrichissement actuel est dû surtout à l'exploitation des gisements de pétrole. Il y a longtemps que les lacs d'asphalte sont réputés. La mise en valeur ne commence qu'en 1908, et les progrès les plus considérables ont été réalisés à partir de 1916. L'extraction donna cette année-là un million de tonnes (32 475 695 gallons). Elle a largement triplé depuis, malgré la gêne causée par l'écoulement des sables. La plus grande partie de l'huile qui jaillit des puits de Forest Reserve, près de Brighton, de Barrackpore, de Mayaro, de Tabaquite, de Fyzabad, de Port Fortin, de Guayaguayare, etc., est raffinée dans l'île même, à Pointe-à-Pierre. Une petite partie seulement est exportée à l'état brut, surtout vers les États-Unis. Au 31 décembre 1922, on comptait seize compagnies dans l'île, et l'exportation globale se montait à près de 70 millions de gallons.

Cette prospérité de l'industrie pétrolière a permis d'alléger les taxes : elle apporte ainsi un sensible soulagement à l'économie générale aux heures de crise.

Cette île vaste et féconde, au sous-sol riche, bien outillée, bien desservie par le rail, a encore d'autres avantages. Elle tient la clef des plaines de l'Orénoque et sert d'entrepôt à la plus grande partie du Venezuela. Sa capitale, Port of Spain, grande et belle ville, est le point d'attache de lignes régulières qui la relient à l'Angleterre et au reste des Antilles (pl. XL, B). C'est enfin la

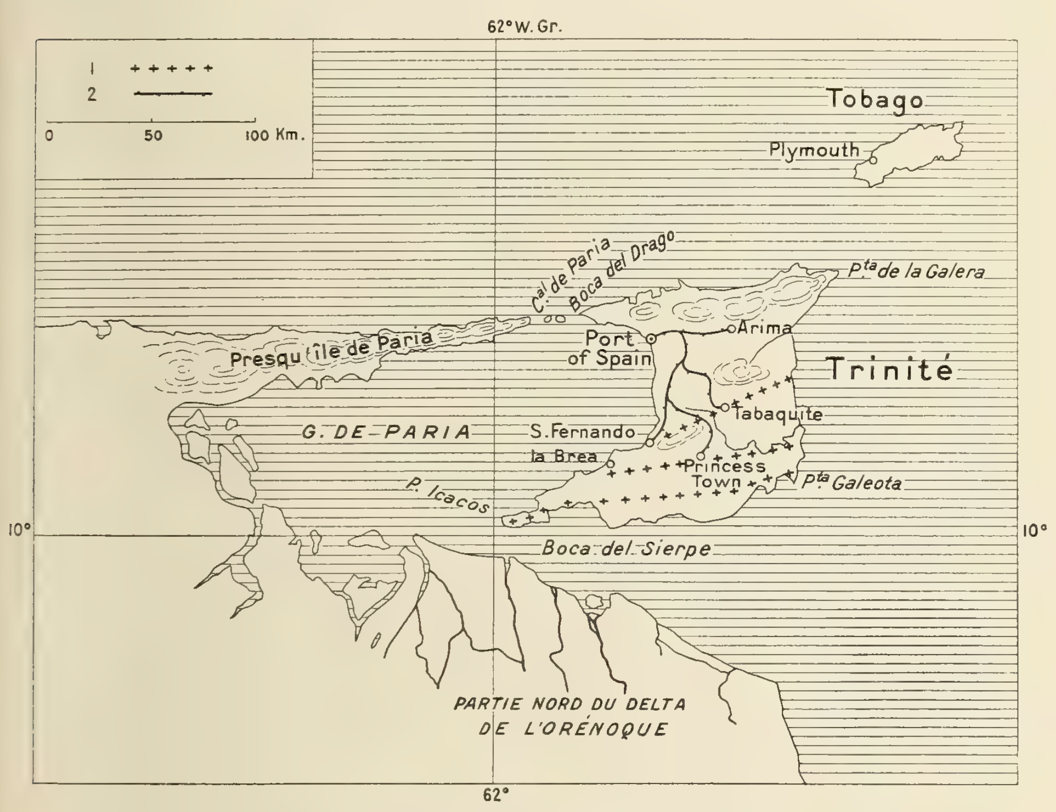


Fig. 45. — La Trinité et Tobago.
1, Axes anticlinaux ; 2, Voies ferrées. — Échelle, 1 : 3 500 000

porte méridionale de la mer Caraïbe que la Grande-Bretagne surveille par elle.

Tobago n'est qu'une dépendance de la Trinité. Bien boisée, sous un climat salubre, elle pratique l'élevage avec succès. La noix de coco entre pour une large part dans ses exportations où le caoutchouc de plantation pourrait jouer aussi un rôle croissant.

VI. — LES INDES OCCIDENTALES ET L'EMPIRE BRITANNIQUE

L'œuvre de redressement entreprise en 1898 aux Indes occidentales a eu un succès inégal. Il n'en pouvait être autrement, vu la diversité des conditions initiales, et quelle qu'ait été d'ailleurs la souplesse de la méthode. Néanmoins, le relèvement général était bien marqué en 1913. La grande guerre a eu sur l'économie des possessions britanniques la même action stimulatrice que sur celle

de tant d'autres contrées tropicales. Encore cette action ne s'est-elle point exercée partout avec la même intensité. Dans les pays purement agricoles, — et ce sont les plus nombreux, — elle ne peut être stable qu'à la condition d'être variée. Mais comment résister à l'attraction de hauts prix, qui peuvent n'être qu'occasionnels ?

Pour bien se représenter l'influence variée des conditions contingentes du marché sur la physionomie agricole de ces contrées, il suffit de réfléchir au cas du sucre, du coton ou du cacao. Le bouleversement du marché du sucre et des alcools, conséquence de la guerre, a rendu à la culture de la canne, aux Antilles anglaises comme ailleurs, une partie de son intérêt. Elle n'a pas retrouvé son importance relative d'autrefois. Pourtant la production du sucre est en progrès : de 154 032 tonnes en 1922-1923, elle passe à 159 129 tonnes en 1923-1924, à 187 000 tonnes en 1924-1925, dont le tiers pour la Trinité, le quart pour la Jamaïque. Mais quel sera l'effet de la crise générale menaçante? Le *sea cotton* (*Gossypium Barbadense*) est très probablement indigène aux Antilles anglaises. Il a été introduit de la Barbade à Charleston en 1786. Pourtant le progrès de sa culture a été lent. Mais voici qu'un parasite, le *boll-weevil*, dévaste les champs de l'Union, alors que la plante paraît résister dans son pays d'origine. Malgré toutes les difficultés de main-d'œuvre, la résistance de la petite culture indigène à l'amélioration des procédés, est-ce que le coton ne va pas, plus que par le passé, solliciter l'attention des producteurs? Inversement, la chute des prix du cacao, dont on a noté les effets à la Trinité, n'est-elle pas le corollaire du progrès des cultures africaines? On voit la complexité des choses, et combien l'action officielle doit être diversifiée, attentive à varier ses modes.

On n'a pas été sans noter la part prise au relèvement des Antilles anglaises par l'Amérique du Nord. La *United Fruit* est présente à la Jamaïque, comme les pétroliers de New York à la Trinité. Le touriste américain se trouve partout. Et les transactions de l'Union avec les Indes occidentales sont en progrès constant. Interprétons ces faits comme il convient. Cette solidarité économique croissante, le spectacle même de la prospérité cubaine et porto-ricaine n'ébranlent pas le fort sentiment de loyalisme des *British West Indies* envers l'Empire. Elles sentent la nécessité de se grouper pour assurer la défense de leurs intérêts communs, mais dans le cadre de la communauté impériale. L'institution d'une conférence permanente entre les gouvernements des Indes occidentales, — y compris le Honduras et la Guyane, — avec représentation éventuelle de cet organisme dans les conférences impériales, s'inspire de ces sentiments.

La fidélité des Antilles récompense l'Angleterre de ses soins. On peut présumer qu'elle ferait bien d'autres sacrifices pour les maintenir dans leur attachement. Un intérêt sentimental l'y incite. Autre chose aussi. Elle ne peut plus prétendre, on le verra plus loin, à exercer sur la route de Panama une influence comparable à celle qu'elle a sur la route de Suez, axe vital de l'Empire. Elle doit être au moins présente sur les chemins des rives pacifiques de l'Amérique du Sud et du Canada, comme elle l'est aux portes du détroit de Magellan. A mi-chemin entre Halifax et les Falkland, les Antilles sont un anneau de cette chaîne de postes britanniques qui entoure le lac atlantique. Tant que la Grande-Bretagne tiendra à la libre disposition des mers, sinon à leur domination, elle gardera sa faction aux passages des Petites Antilles et au centre de la mer Caraïbe. Ces parages qui ont vu jadis tant d'âpres luttes ne sont pas au bout de leur histoire.

A côté de leur fonction générale dans le maintien de l'intégrité de l'Empire

les Indes occidentales en remplissent une autre, plus spéciale : elles servent de complément au Dominion du Canada. Il tend à devenir leur client privilégié, elles se comportent comme ses annexes tropicales. Au XVIIIe siècle déjà, les Antilles anglaises fondaient leur prospérité sur l'exportation vers les treize États d'Amérique. Il y avait aussi, dès lors, des relations suivies entre la Nouvelle-Angleterre et les Iles. Aujourd'hui, un service réunit Halifax et Saint-Jean (Antigoa). Le Canada fait bénéficier les Indes occidentales de privilèges spéciaux : il leur a concédé en 1913, renouvelé en 1920 et 1925, des avantages de tarif étendus avec réciprocité. Ainsi se sont forgés des liens étroits entre les deux parties américaines de l'Empire. Le Canada fournit ses farines et ses autres produits alimentaires contre les produits tropicaux. De 1919 à fin 1923, le montant des échanges a été de 33 401 921 livres sterling, en augmentation sensible sur la période d'avant-guerre.

VII. — LES ANTILLES FRANÇAISES

Avec les deux tiers de Saint-Martin et Saint-Barthélemy, dont il a été question précédemment, la Guadeloupe, ses dépendances et la Martinique représentent tout ce qui reste d'un magnifique domaine colonial. Saint-Domingue, Sainte-Croix, Saint-Christophe, la Dominique, Sainte-Lucie, Saint-Vincent, les Grenadines et la Grenade, Tobago appartinrent pendant deux siècles à la France, dont presque toutes ont conservé la langue. Leur histoire est avant tout celle de la splendeur et de la décadence du premier empire colonial français. Leur nom évoque tout un passé de grandeur et d'héroïsme. C'est pourquoi, indépendamment de toute considération économique ou politique, la France attache un prix si singulier à celles des Antilles que lui ont laissées les traités de 1815. Toute la richesse de son nouvel Empire ne la détourne point d'elles. Il y a de la piété et de la tendresse dans ses sentiments pour ces « vieilles colonies » où elle déploya longtemps les meilleures qualités de son génie et qu'elle avait élevées à un degré de prospérité incomparable. Elles portent témoignage pour la France dans les mers américaines. Aucun calcul politique ne prévaut contre de si beaux souvenirs.

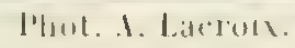
Si l'on met à part la Trinité, la Guadeloupe et la Martinique sont les plus étendues des Petites Antilles : elles couvrent à elles deux 27 p. 100 de la surface émergée. Leur population est à celle de toutes les Antilles anglaises — sauf la Jamaïque — environ dans le rapport de 1 à 2. Avec la Dominique, qui les sépare, elles sont placées dans une position centrale sur l'arc antillais. Avantage géographique en soi, condition intéressante aussi au point de vue climatique : si la Guadeloupe participe encore du régime des Leeward, la Martinique, exceptionnellement arrosée, a plutôt les caractères des Windward. En réalité, ce n'est point de deux îles qu'il faut parler, mais bien de trois, car la Guadeloupe, répétant par quelque côté, en l'accentuant, la structure d'Antigoa, comprend deux unités très distinctes, la Basse-Terre et la Grande-Terre, séparées par un bras de mer étroit, de 30 à 120 mètres, la Rivière Salée. La Basse-Terre, la plus haute des deux en dépit de son nom, est sur l'arc volcanique interne, comme les Saintes et comme la Martinique ; on doit les joindre dans la description. La Grande-Terre, la moins étendue, appartient à la zone centrale de Suess (fig. 46).

La Basse-Terre de la Guadeloupe est d'origine exclusivement éruptive. Sur un substratum formé par des coulées et des tufs volcaniques anciens, repose par places une énorme masse de produits récents. Ils sont profondément ravinés par les torrents. Cette accumulation de roches éruptives, la sculpture par les torrents ont donné à l'île son aspect montagneux. Une chaîne de sommets escarpés, tombant vers l'Ouest par une pente plus raide et généralement boisée, la parcourt du Sud au Nord. La seule vallée développée est à l'Est du faîte (Grande Rivière Goyave). L'activité éruptive moderne s'est localisée au point le plus élevé de la chaîne, la Grande Soufrière (1484 m.), au centre d'un massif qui occupe la partie Sud de l'île. Au milieu d'une enceinte circulaire dont la crête, échancrée vers le Sud par la rivière du Galion, atteint 1 300 mètres, se dresse un dôme aux pentes extrêmement raides. Des fissures profondes s'ouvrent sur le plateau terminal, sur les flancs du dôme et même dans le vallum périphérique ; par ces fentes sortent les fumerolles sulfhydriques. Il paraît certain que l'activité volcanique était beaucoup plus grande au XVII[e] siècle qu'aujourd'hui. Mais on a noté au XIX[e] siècle plusieurs paroxysmes dont la description fait penser aux débuts de l'éruption péléenne.

La structure de la Martinique est plus compliquée. Du Sud au Nord, on y distingue trois groupes de formations volcaniques de plus en plus récentes. La baie de Fort-de-France et la rivière du Lézard séparent la plus ancienne du reste de la chaîne. Elle est caractérisée par l'intercalation, entre les coulées et les lits de tufs labradoritiques, de couches sédimentaires, marnes et calcaires jaunes très durs traversés de canalicules (pierre à ravet). Ces couches doivent se prolonger sous la Montagne Pelée. Elles permettent de dater les premières éruptions et de les attribuer à l'Oligocène et au Miocène. L'érosion a profondément travaillé ces vieux massifs du Sud et du Sud-Est. Cela rend difficile la reconstitution des centres volcaniques dans cet amas confus de mornes aux flancs ciselés de ravins boisés. Le point culminant est le Vauclin (505 m.). A l'Ouest de la rivière du Lézard, dans une région plus jeune, les centres éruptifs sont plus aisément reconnaissables, dans le massif du Carbet et dans la Montagne Pelée (1 350 m.). Si vigoureuse qu'ait été l'érosion, les produits d'accumulation n'ont pas créé une plaine alluviale étendue. Les surfaces planes se limitent aux basses vallées, les « fonds », et à la plaine du Lamentin à la tête de la baie de Fort-de-France. Mais cette dernière paraît résulter d'un mouvement d'exhaussement. Les traces de soulèvement ne manquent pas, au reste, sur les côtes de l'île, non plus d'ailleurs que les indices d'un mouvement inverse. L'érosion marine est bien plus efficace sur le versant oriental, où l'alizé pousse le flot sur une plate-forme assez large garnie de coraux (fig. 47 ; pl. XLVI, B).

L'activité volcanique a passé à la Montagne Pelée par une période paroxysmale en 1902-1904. Avant le mois de mai 1902, l'aspect de la montagne n'était pas sans analogie avec celui du Vésuve : le morne de Macouba, rappelant la Somma ; la vallée du Prêcheur, l'Atrio del Cavallo ; la caldeira de l'Étang Sec, le Vésuve lui-même. Les formidables éruptions qui avaient édifié cet appareil avaient été suivies d'une longue période de repos. Jusqu'aux petites éruptions de 1792 et de 1851, des sources minérales et sulfureuses étaient les seuls indices de l'activité souterraine. Cependant, depuis 1889, des phénomènes précurseurs annonçaient un réveil probable. Le 24 avril 1902, une haute colonne noire de vapeurs chargées de cendres s'élève de la caldeira : elle marque le début d'une





Phot. A. Lacroix.



Phot. A. Lacroix.

MARTINIQUE. L'AIGUILLE DE LA MONTAGNE PELÉE, LE 8 MARS 1903.

A. — Côté Nord. B. — Côté Sud.



Phot. A. Lacroix.

C. — MARTINIQUE. RUINES DE SAINT-PIERRE, EN MARS 1903.



Phot. Barrabé.

A. — MARTINIQUE. LA MONTAGNE PELÉE, ÉTAT ACTUEL (SEPTEMBRE 1927).
Vue prise du Sud, de la route de Saint-Pierre à Fort-de-France



Phot. Barrabé.

B. — MARTINIQUE. PARTIE SUD DE SAINT-PIERRE, ÉTAT ACTUEL (SEPTEMBRE 1927).
Les constructions du fond sont récentes.

période d'activité intense, qui, avec des temps de rémission, va s'étendre sur les années 1902, 1903 et 1904. Les phénomènes les plus effrayants furent ces nuées ardentes, lourds nuages brûlants chargés de matériaux solides, roulant sur les pentes et dévastant tout sur leur passage. La première anéantit en quelques minutes, le 8 mai 1902, la ville de Saint-Pierre avec ses 28 000 habitants. Plus caractéristiques encore, les phénomènes constructifs : formation d'un dôme de

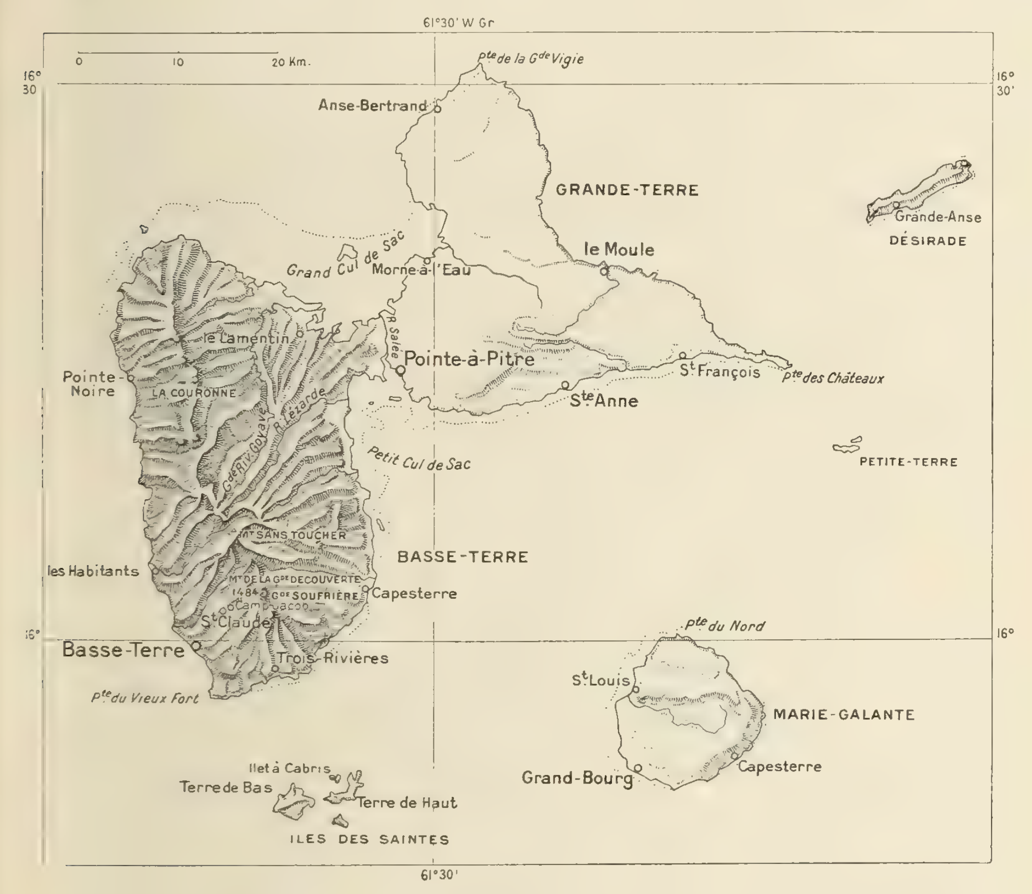


FIG. 46. — La Guadeloupe. — Échelle, 1 : 750 000.

laves acides au fond de la caldeira, extrusions successives, par les fissures de ce dôme, d'aiguilles rocheuses qui ne tardaient pas à s'écrouler. Le sixième de l'île environ fut transformé en désert (pl. XLI, A, B, C, et XLII, A, B).

L'île orientale de la Guadeloupe, la Grande-Terre, offre un parfait contraste avec les régions mouvementées que nous venons de décrire. Composée de calcaires miocènes, avec intercalation de tufs volcaniques basiques, elle est occupée en partie par un plateau dont l'altitude atteint 85 mètres. Dans le Sud, le relief est un peu plus accusé ; pourtant les mornes ravinés des Grands Fonds de Sainte-Anne ne dépassent pas 108 mètres. Point de rivières, mais des sillons torrentiels tantôt asséchés, tantôt remplis d'un flot énorme et tumultueux. L'île ronde de Marie-Galante, dans le Sud, la Désirade, dans l'Est, ont la même constitution.

Les nuances du climat sont assez marquées aux Antilles françaises, en relation avec les différences d'exposition et d'altitude. La température moyenne

des bas niveaux se tient aux environs de 26°, avec une variation annuelle très faible, inférieure à 4°. Dès qu'on s'élève, elle devient plus supportable, sans perdre sa constance. Au Camp-Jacob (Guadeloupe), situé à 545 mètres, la moyenne s'abaisse à 21°,74, et le thermomètre oscille entre 13°,2 et 30°,3 (extrêmes absolus). Les stations ne manquent pas, où l'organisme du Blanc peut se régénérer. La quantité de pluie surtout varie. Les basses plaines de la Grande-Terre ne condensent pas les vapeurs de l'alizé ; elles reçoivent en général moins de 1 800 millimètres (Pointe-à-Pitre, 1 777 mm.). Les stations basses des côtes occidentales sont aussi moins arrosées. Mais les versants montagneux, surtout ceux que frappe de plein fouet l'alizé, recueillent 3 mètres et plus. Alors qu'à la Guadeloupe la courbe pluviométrique offre au mois d'août un sommet bien marqué, on note à la Martinique la constance des pluies pendant l'hivernage, période chaude et humide, pluies régulières en juillet et août, pluies d'orage en septembre et octobre. Pendant cette saison troublée par les cyclones, les vents de Sud ou de Sud-Ouest remplacent parfois l'alizé. Le mois de novembre marque la transition avec la saison fraîche, encore pluvieuse à son début, relativement sèche en mars-avril. La température s'élève alors, puis la pluviosité. Mais cette dernière continue à croître quand la montée thermique s'arrête.

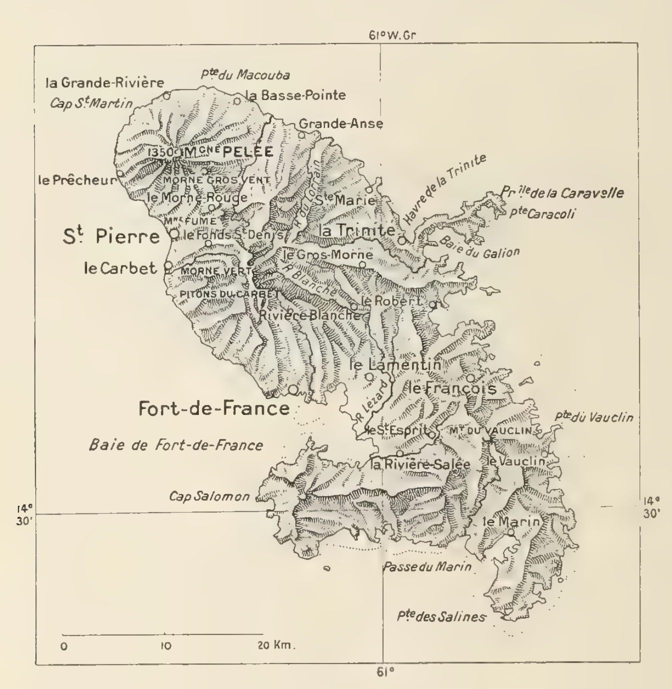


Fig. 47. — La Martinique. — Échelle, 1 : 750 000.

Ces caractères climatiques sont importants. Malgré la variété des roches, la haute température et les précipitations abondantes favorisant la lixivation des terres tendent à uniformiser les conditions de sol. Là où l'on est porté à attribuer à la constitution calcaire du terrain le caractère plus ou moins xérophile du couvert végétal, il faut encore tenir grand compte de la pluviosité plus faible : c'est le cas pour les savanes de la Grande-Terre. La diversité des formations végétales ne caractérise que les étages inférieurs, où règnent tantôt la savane, tantôt des associations palustres, tantôt des bois clairs, tantôt des broussailles. Mais, dans l'étage des « grands bois », de 500 à 800-1 000 mètres, la force du climat éclate partout où l'homme n'a pas mis sa marque. Au milieu du moutonnement des grands arbres, les palmiers élèvent leurs colonnes, les balisiers déploient leurs énormes feuilles, et dans les ravins les fougères arborescentes déroulent leurs crosses d'émeraude. Puis la taille des plantes diminue. Des arbustes, *Myrsine*, *Myrica*, *Ilex*, si largement répandus dans le monde tropical, deviennent dominants (pl. III). Enfin dans les régions plus fraîches,



Phot. Agence Écon. Colonies.



Phot. Muséum Hist. Nat.

TYPES FÉMININS DE LA MARTINIQUE.

A. — Jeune Capresse. B. — Jeune Créole.



Phot. Agence Écon. Colonies.

C. — MARTINIQUE. UN MARCHÉ EN PLEIN VENT.



Phot. A. Mairot.

A. — GUADELOUPE. BASSE-TERRE.
Au fond, le massif de la Soufrière.



Phot. A. Mairot

B. — GUADELOUPE. DESHAIES. COTE NORD-OUEST.
Cultures de caféiers sur les hauteurs.

toujours baignées d'humidité, sommets et plateaux se revêtent d'une épaisse toison de sphaignes et de fougères, d'où émergent des fleurs aux vives couleurs.

Paysage d'une séduction telle qu'elle se fait sentir à travers les descriptions de tous les voyageurs. Ils notent aussi la beauté et la variété des types humains formés par croisement, ou par adaptation aux conditions naturelles. Peu de races pures : le nombre des Blancs a diminué de moitié par le désastre de Saint-Pierre à la Martinique. Au reste, les Nègres même d'ancienne descendance, ceux qui ne proviennent point de l'immigration réglementée (1852-1884), sont bien loin du type originel. « Le talon du nègre martiniquais n'est pas proéminent, son pied n'est pas plat, mais au contraire finement cambré, tous ses membres sont effilés, tous ses muscles sont développés. Et le prognathisme est devenu si rare chez lui que l'on peut chercher pendant des mois sans en trouver un exemple frappant », écrit Lafcadio Hearn. Les types féminins de la Martinique ont une élégance achevée : jolies « sang-mêlé » de Saint-Pierre, belles filles à la peau ambrée du Vauclin, porteuses de Grande-Anse, au teint couleur de banane mûre, les « capresses ». On a tout dit enfin sur la grâce indolente des créoles. Population remarquablement dense : la Guadeloupe a 120 habitants au kilomètre carré, la Martinique, 185. Rapportée, dans cette dernière île, à la surface cultivée, la densité passerait 400. Le progrès démographique ne s'y est pas ralenti au cours du dernier siècle, jusqu'au moment de la catastrophe de la Montagne Pelée. Il a même repris avec une force nouvelle depuis 1902. Le progrès est moins marqué à la Guadeloupe, et la proportion de l'élément noir pur y est sensiblement plus forte (pl. XLIII, A, B et C).

A ce brillant tableau, il faut ajouter quelques ombres. De terribles crises ont secoué les Antilles françaises, et leur prospérité présente ne les assure pas contre de nouveaux désastres. Au XVIIe et au XVIIIe siècle, la richesse des îles reposait principalement sur la culture de la canne. La Martinique en est le berceau dans ces contrées : c'est là que le Père Labat créa les méthodes de culture et les procédés de fabrication du sucre qui se généralisèrent dans l'archipel. Mais il avait vu avec une surprenante justesse l'importance des cultures complémentaires, café, cacao, et surtout cultures vivrières. Les crises sociales provoquées par la Révolution de 1830, par l'abolition définitive de l'esclavage en 1848, portèrent des coups sensibles à cette prospérité. Entre 1848 et 1850 la crise avait atteint une acuité redoutable. Crise de main-d'œuvre surtout. Et pourtant, trente ans après, Martinique et Guadeloupe, faisant preuve d'une vitalité étonnante, avaient reconstitué leur richesse. Dans les deux îles, l'introduction de main-d'œuvre asiatique et noire sous le régime de l'immigration réglementée, entre 1854 et 1884, avait rendu des services. Les 25 000 coolies hindous et les quelques centaines de Chinois venus à la Martinique ont presque tous été rapatriés. En 1912, il pouvait rester dans l'île 1 800 Hindous, dont 1 500 nés dans la colonie. En 1905, il y avait encore 5 435 engagés africains. Cet appoint étranger a permis d'attendre l'adaptation des travailleurs indigènes à leur liberté nouvelle. La séparation de l'industrie et de la culture, la création d'usines à partir de 1862, le large secours du capital métropolitain par l'intermédiaire de deux banques depuis 1851, du Crédit Foncier colonial après 1863, furent les autres moyens de ce relèvement. La Guadeloupe, moins riche en capitaux, où les propriétaires fortunés étaient moins nombreux, où la composition ethnique était un peu différente, était tombée plus bas que la Martinique ; elle eut un progrès

moins rapide. La crise du sucre remit en péril la vie même des deux colonies. Malgré tous les efforts déployés pour adapter les intérêts antillais au rétrécissement du marché métropolitain encombré par son propre sucre de betterave, puis aux accords internationaux abolissant le système des primes, la valeur des exportations diminua dans des proportions désastreuses. Il aurait fallu une nouvelle concentration industrielle, capable de comprimer les prix de revient à la fabrication, pour sauver la culture. Celle-ci repose sur un régime social complexe qui associe la grande propriété, exploitée directement ou par colonat, avec la petite propriété, consacrée aux cultures vivrières et qui laisse à la disposition de la première un excédent de main-d'œuvre. Les grandes propriétés ou « habitations » occupent près des quatre cinquièmes de la superficie sous culture à la Martinique et sont pour plus des trois quarts consacrées à la canne. L'énorme demande de la métropole en sucre et en alcool pendant la guerre a apporté une trêve à la crise. Les Iles ont connu un renouveau de prospérité. Mais les difficultés renaissent, quand il s'agit d'ajuster les productions de rhum aux Antilles aux conditions nouvelles du marché métropolitain de l'alcool. Il faut toujours en revenir aux idées du Père Labat. La culture du caféier donna jadis de magnifiques résultats : si elle fait encore figure à la Guadeloupe, elle est insignifiante à la Martinique. Celle du cacao, dont les progrès sont lents, mais intéressants, pourrait être d'une précieuse ressource. La réussite du coton à la Guadeloupe et à la Désirade fournit une autre indication. Les agrumes, la vanille, partout où on les a cultivés, n'ont pas donné de mécomptes. Et, quand on consulte les statistiques agricoles, on ne se rappelle pas sans surprise que ces îles ont eu jadis des champs de tabac florissants. La canne souffre elle-même de la monoculture : les bas rendements à l'hectare trahissent la fatigue du sol, l'insuffisance des fumures organiques. A la Guadeloupe, un agronome estime qu'au lieu d'un hectare de cultures diverses par hectare de canne, il en faudrait deux. Toutes les améliorations agricoles ne suffisent peut-être pas. Il y a dans cette société coloniale une certaine instabilité d'équilibre. Elle ne résulte pas d'oppositions ethniques, bien plutôt de divergences d'intérêts entre la grande propriété et la petite. La première, il est vrai, est surtout entre les mains des Blancs créoles. Entre deux, prend place une classe moyenne de couleur, plutôt associée, par ses intérêts et ses tendances, à la petite propriété et au prolétariat rural. On a pu croire que les droits du citoyen, remis sans préparation à des mains inexpertes, n'étaient pas sans danger. Mais c'est encore une adaptation dont le temps se charge, dans l'armature administrative française (pl. XLIV, A, B, et XLV, A, B).

La situation des deux îles au sommet de l'arc antillais leur confère une valeur singulière. Elles possèdent les deux ports les plus sûrs, les plus propres à servir d'escale sur la route de Gibraltar à Panama, à l'entrée de la mer Caraïbe. A la Guadeloupe, Pointe-à-Pitre, avec sa rade vaste et parfaitement abritée, bien aménagée, est une des places de commerce les plus importantes des Antilles. Son ancienne rivale, Basse-Terre, n'a plus qu'un rôle administratif. A la Martinique, Fort-de-France présente, sinon de meilleures caractéristiques naturelles, du moins de plus grands avantages, comme station charbonnière et comme escale. Le port est muni d'un excellent outillage. Cette place a profité de la destruction de Saint-Pierre, qui, avec un bon ancrage, était jadis le centre économique de l'île, et ne se relève que lentement de ses ruines. Pointe-à-Pitre et Fort-de-France sont les points d'attache pour plusieurs lignes de naviga-



Phot. Agence Écon. Colonies.

A. — GUADELOUPE. POINTE-A-PITRE, LE MARCHÉ.



Phot. Muséum Hist. Nat.

B. — GUADELOUPE. POINTE-A-PITRE, HABITATIONS SUCRIÈRES.



Phot. Muséum Hist. Nat.

A. — MARTINIQUE. PITONS DU CARBET.



Phot. Muséum Hist. Nat.

B. — MARTINIQUE. FORT-DE-FRANCE.

tion. Enfin, la plus orientale des Saintes, le Terre d'en Haut, abrite contre les tempêtes un magnifique ancrage, point d'appui de la flotte française (pl. XLVI, A).

VIII. — LES ANTILLES HOLLANDAISES

Au milieu des Windward, la Hollande possède Saint-Eustache et Saba, sans intérêt économique, et partage Saint-Martin avec la France (47 km², — 52 à la France). Longtemps, dans cette dernière île, les produits de la pêche et le sol furent le seul soutien de la population, qui pratiquait l'émigration temporaire vers Saint-Domingue. La culture du coton a, de nos jours, rendu les mêmes services à Saint-Martin qu'à Montserrat.

Ce n'est que par convention qu'on peut ranger les autres îles hollandaises, Curaçao, Bonaire et Aruba, dans l'archipel antillais. Elles dépendent étroitement du Venezuela au point de vue de la géographie naturelle. Elles représentent les fragments de la plus septentrionale des Cordillères vénézueliennes, qui se prolonge dans une traînée de rochers et d'îlots, les Iles sous le Vent. Pas plus que la Trinité, elles ne peuvent être séparées du continent. Mais, à la différence de l'île anglaise, elles possèdent un climat subaride et même aride. Que sont les 560 millimètres de pluie de Curaçao, les 570 millimètres d'Aruba, quand la moyenne thermique atteint 26°,6 (Curaçao) ? Il existe ici une vraie saison sèche, et les îles peuvent voir trois mois s'écouler sans aucune pluie (mars-avril-mai).

Aussi, en dépit des efforts si sagaces de la Hollande, la valeur économique propre de ces îles reste-t-elle médiocre. L'intérêt agricole est faible. Les richesses minérales entrent presque seules en ligne de compte : phosphates de chaux de Santa Barbara, de la petite Curaçao et d'Aruba, guano de San Hieronymus, un peu d'or enfin. Mais, comme Port of Spain est l'entrepôt du Venezuela oriental, Willemstadt, le port de Curaçao, est celui du Venezuela occidental. Le mouillage est sûr et profond, l'accostage propice aux plus grands navires. Une grande partie du commerce de la côte d'en face se fait dans la ville, ville de lagunes, comme Amsterdam, et dont l'aspect hollandais surprend si fort à cette latitude.

BIBLIOGRAPHIE

En plus des ouvrages généraux cités à la suite de l'introduction, on relira avec profit, parmi les ouvrages déjà anciens : J. B. Labat, *Nouveau voyage aux Iles de l'Amérique*, Paris, 1722, 6 vol. — Hans Sloane, *Voyage to the Islands Madera, Barbados, Nieves, St. Christopher and Jamaica*, Londres, 1707, 2 vol. — Moreau de Saint-Méry, *Description topographique, physique, civile et politique de la partie française de l'île de Saint-Domingue*, Philadelphie, 1797-1798, 2 vol. — Ramon de la Sagra, *Historia fisica, politica y natural de la isla de Cuba*, Madrid, 1849-1861, 13 vol. — La meilleure étude d'ensemble encore bien vivante est celle de R. T. Hill, *Cuba and Porto Rico with the other Islands of the West Indies*, New York, 1899. — Voir également le rapport de la grande enquête britannique sur les Indes occidentales : *Parliamentary Papers, Royal Commission on the agricultural resources and requirements of British Guiana and the West India Islands : Reports, Evidences, Appendixes and Statistical Tables*, 5 parts, maps and diagrammes, 1897-1898.

Cartographie. — Le Service géographique (français) de l'Armée a publié, en 1899, 9 feuilles à 1 : 1 000 000, intéressant les Grandes Antilles et la partie méridionale de la Floride, feuilles : Tampa, Nassau, San Salvador, La Havane, Matanzas, Grande Inague, Jamaïque, Haïti, Porto Rico. — Le service géographique anglais (Ordnance Survey) a fait paraître une carte de la Jamaïque à 1 : 25 344,

4 feuilles, nouvelle édition, 1920. — Pour la Guadeloupe et la Martinique, les deux très belles cartes du SERVICE HYDROGRAPHIQUE (français) DE LA MARINE, n°s 3423 (1867-1869) et 383 (1877), donnent également le relief. — Pour Cuba, Haïti et Porto Rico, on peut attendre, dans un délai assez rapproché, des levés exécutés par le UNITED STATES GEOLOGICAL SURVEY ou sous sa direction.

BIBLIOGRAPHIE. — FRANK CUNDALL, *Bibliography of the West Indies excluding Jamaica*, Kingston, 1909 (incomplet) ; *Bibliografia jamaicensis*, Kingston, 1902, avec Supplément, 1908. — J. DE DAMPIERRE, *Essai sur l'histoire des sources des Antilles françaises*, 1492-1664, Paris, 1904. — J. GAZIN, *Éléments de Bibliographie générale méthodique et historique de la Martinique*, Fort-de-France, 1926.

GÉOGRAPHIE PHYSIQUE. — Collection du *Bulletin of the Museum of comparative Zoölogy* de Harvard College (Cambridge, Mass.), depuis 1888. On y trouvera les travaux d'AGASSIZ (Océanographie générale, 1888 ; Bermudes, 1895 ; Bahama et Cuba, 1894), de R. T. HILL (Cuba, 1895 ; Jamaïque, 1899, ce dernier capital). — En plus : W. P. WOODRING, J. S. BROWN, W. S. BURBANK, *Geology of the Republic of Haiti*, Port-au-Prince, 1924, B. — T. W. VAUGHAN, W. COOKE, D. D. CONDIT, P. ROSS, W. P. WOODRING, *A geological reconnoissance of the Dominican Republic*, Washington, 1921. — C. P. BERKEY, Geological reconnoissance of Porto Rico (*Annals of the New York Academy of Sciences*, XXV, 1925). — W. M. DAVIS, *The Lesser Antilles*, New York, 1926. — R. J. LECHMERE GUPPY, The geology of Antigua and other West Indian Islands (*Quart. Journal of Geol. Soc.*, LVII, 1911, p. 681-700). — A. LACROIX, *La Montagne Pelée et ses éruptions*, Paris, 1904, B. — J. GIRAUD, *Esquisse géologique de la Martinique*, Hanoï-Haïphong, 1918. — J. B. HARRISSON et JUKES BROWN, The geology of Barbados (*Quart. Journal of Sc.*, XLVII, 1891, p. 197-250, et XLVIII, 1892, p. 170-266). — R. W. ELLS, Notes on the geology of Islands of Trinidad and Barbados, British West Indies (*Proceedings and Transactions R. Soc. of Canada*, IV, 1907, p. 115-130). — SALVADOR MASSIP, *Estudio geografico de la isla de Cuba*, La Havane, 1925 (étude générale physique et économique). — H. H. BENNETT, Some Geographic aspects of Cuban soils (*Geogr. Review*, 1928, p. 62-82, carte à 1:3 400 000.)

CLIMAT. — Publications du Weather Bureau, West-Indies and Carribean Service (Bulletin mensuel). Le directeur de ce service, O. L. FASSIG, a donné une excellente étude : Hurricanes of the West Indies (*Monthly Weather Review, Suppl.*, n° 487, Washington, 1913). — MAXWELL HALL, *The rainfall of Jamaica*, Kingston, 1892 et 1922. — Dr BONAME, Étude sur le climat de la Guadeloupe (*Ann. Bureau Central Météorologique*, Paris, 1885, IV, p. 1-24). — A. ANGOT, Le climat du Camp Jacob, Guadeloupe (*Ibid.*, 1901, B, p. 37-80).

GÉOGRAPHIE BOTANIQUE. — En plus des travaux cités dans HARSHBERGER, voir R. P. DUSS, Flore phanérogamique des Antilles françaises (Guadeloupe et Martinique) (*Ann. Inst. Colonial, Marseille*, III, 1896).

GÉOGRAPHIE HUMAINE. — W. FEWKES, Relation of aboriginal culture and environment in the lesser Antilles (*Bull. American Geogr. Soc.*, XLVI, 1914, p. 662-678). — L'histoire des établissements européens aux Antilles a fait l'objet de nombreuses publications dans ces dernières années. Retenir : F. W. PITMAN, *The development of the British West Indies, 1700-1763*, New Haven (U. S.), Londres et Oxford, 1917. — WESTERGAARD, *The Danish West Indies under Company Rule, 1671-1754* ; ces deux dernières publications s'étendent sur des périodes plus longues que les autres. — Sur la situation avant l'abolition de l'esclavage, voir MOREAU DE JONNÈS, *Recherches statistiques sur l'esclavage colonial et sur les moyens de le supprimer*, Paris, 1842. — Les questions économiques générales avant la guerre mondiale sont bien posées, soit dans H. C. PRINSEN GERLIGS, *The World's Cane Sugar Industry*, Manchester, 1912, soit dans P. CHEMIN DUPONTÈS, *Les Petites Antilles, Étude sur leur evolution économique*, Paris, 1909.

La plupart des îles ou groupes d'îles font l'objet de publications statistiques officielles ou d'annuaires.

RENSEIGNEMENTS STATISTIQUES

GRANDES ANTILLES

NOMS DES ILES	SUPERFICIE EN KILOMÈTRES CARRÉS	POPULATION EN MILLIERS D'HABITANTS	DENSITÉ	CAPITALES	POPULATION
Cuba (1926)	114 524	3 470	30	La Havane	563 000
Haïti (1924)	28 676	2 028	71	Port-au-Prince	125 000
St-Domingue (1925) .	48 577	1 017	20		
Porto Rico (1925). .	8 903	1 410	169		
Jamaïque (1925) . .	10 904	916	84		

PETITES ANTILLES

NOMS DES ILES	SUPERFICIE EN KIL. CARRÉS	POPULATION
Colonies anglaises :		
Bahama	11 405	53 031
Turques, Caïcos et Cayman	810	11 195
Iles Vierges	150	5 082
Leeward Islands :		
Anguilla	90	4 000
Saint-Christophe (St. Kitts	176	26 283
Nieves (Nevis)	130	12 945
Barbude, Redonda	160	800
Antigoa	280	2 900
Dominique	790	37 059
Barbade	430	162 211
Windward Islands :		
Sainte-Lucie	605	55 099
Saint-Vincent	389	48 182
Grenade, Grenadines	345	70 184
Tobago	295	385 091 (Tobago et Trinité)
Trinité	4 822	

NOMS DES ILES	SUPERFICIE EN KIL. CARRÉS	POPULATION
Possessions des États-Unis :		
Saint-Thomas	72	26 051 (Saint-Thomas, Saint-Jean, Sainte-Croix)
Saint-Jean	51	
Sainte-Croix	218	
Colonies françaises :		
Guadeloupe	1 509	197 105
Désirade	31	1 558
Marie-Galante	149	22 608
Les Saintes	14	1 765
Saint-Martin (partie française)	52	4 284
Martinique	985	250 940
Saint-Barthélemy	25	2 519
Colonies hollandaises :		
Saint-Martin (partie hollandaise)	47	2 237
Saint-Eustache	18	1 086
Saba	13	1 597
Bonaire	246	7 520
Curaçao	543	37 055
Ariba	178	9 435



CONCLUSION

I. — LES PASSAGES INTEROCÉANIQUES

Le tableau géographique de ces contrées resterait incomplet, si l'on n'appelait l'attention sur leur position par rapport aux grands chemins du Globe. Comme le faisceau oriental des routes maritimes se resserre dans la Méditerranée de l'Ancien Monde et se noue à Suez, le faisceau occidental se resserre dans la Méditerranée américaine et se noue à Panama. Les grandes voies de circumnavigation, après avoir, pendant près de quatre siècles, contourné la pointe des continents austraux, ont été raccourcies, à cinquante ans d'intervalle, par le percement des isthmes : Suez et Panama sont deux carrefours du monde. Le rôle de l'Atlantique dans la vie de relations du Globe déclinera sans doute. Bien des indices semblent promettre aux contrées riveraines du Pacifique le plus brillant avenir. Même alors, si l'importance relative de Suez devait subir une diminution, celle de Panama ne serait point atteinte. Car les isthmes de l'Amérique centrale forment avec le détroit de Singapour par rapport au Pacifique une couple analogue à celle qu'ils forment avec Suez par rapport à l'Atlantique. Il semblerait que ces points privilégiés où se concentrent les hommes et les marchandises dussent être des lieux de pleine franchise : leur nature les destine à l'usage de tous les hommes, et nul n'y a un droit exclusif de contrôle. Pourtant, comme à Suez et à Singapour l'Angleterre exerce une hégémonie exclusive, à Panama les États-Unis se sont rendus les maîtres du passage et de ses avenues. Les destinées des terres riveraines de la Méditerranée américaine ont subi, de ce fait, une orientation nouvelle. Il convient d'examiner ces points de vue.

L'intérêt d'une communication entre la mer Caraïbe et le Grand Océan a été de bonne heure compris par l'Espagne maîtresse des Philippines et de la côte pacifique de l'Amérique du Sud. Dès qu'on fut persuadé qu'il était vain de chercher un passage naturel, le « secret du détroit », on pensa à creuser un canal. La première idée du percement de l'isthme de Panama remonte au temps de Charles-Quint et de Philippe II. En 1529, Alvadro de Saavedra Cedron discuta les avantages respectifs de Tehuantepec, de la coupure du Nicaragua, de Panama et du Darien. Beaucoup plus tard, en 1771, on projeta d'utiliser le passage de Tehuantepec, puis, en 1787, le tracé Nicaragua-San Juan. Mais l'établissement d'une voie maritime de cette importance était sans doute au-dessus des moyens dont pouvaient disposer les ingénieurs espagnols. Les cargaisons précieuses des Philippines empruntèrent, trois siècles durant, la route mexicaine des Galions, à travers les Cordillères. Néanmoins, ces recherches n'avaient pas été vaines. Elles avaient déterminé l'assiette des passages possibles entre les deux océans,

quoiqu'une incertitude subsistât encore sur les altitudes de la ligne de partage des eaux. En 1808, Humboldt, résumant l'état de la question, ne mettait pas en doute le creusement d'un canal. Il prévoyait que la puissance maîtresse de l'isthme tiendrait une des clefs du commerce universel.

Les trois premiers quarts du XIXe siècle sont emplis par des projets stériles et des tentatives avortées. L'idée d'un canal à travers l'isthme de Tehuantepec est assez vite abandonnée, et tout l'intérêt se concentre sur les deux routes de Nicaragua et de Panama. En 1866, après les missions américaines de Strain et de Sullivan, il est mis hors de conteste que tous les autres tracés, y compris celui de l'Atrato, doivent être abandonnés. L'opinion du monde entier, surtout après le percement de Suez, s'intéresse à l'Amérique centrale. Dès longtemps, avec une singulière prescience, l'Angleterre s'y était assuré une position de choix, qui semblait lui promettre la domination d'une route passant par le territoire du Nicaragua. Mais ses précautions furent vaines. C'est une histoire bien curieuse, que celle de cette lutte diplomatique à l'issue de laquelle les Américains, devenus riverains du Pacifique, réduisirent à néant les prétentions de la Grande-Bretagne. Celle-ci, du reste, n'a jamais engagé à fond la puissance de l'Empire, et elle paraît s'être résignée sans beaucoup de regrets à laisser le champ libre aux États-Unis. Le droit exclusif que les Américains s'étaient réservé sur le Nicaragua, sans passer pourtant à l'exécution, ne permettait plus aux initiatives internationales que de s'attacher à la route de Panama. Le percement du canal fut commencé le 1er février 1881 par une Compagnie française. Les États-Unis ont achevé son œuvre. Mais une grande partie de l'opinion américaine a gardé longtemps une préférence marquée pour le projet du Nicaragua. Il n'est pas dit que le duel des deux routes est clos par l'exécution du premier canal interocéanique.

II. — CARACTÉRISTIQUES COMMERCIALES DU CANAL

Plus de dix ans se sont écoulés depuis l'ouverture du canal. On peut déjà mesurer la place qu'il tient dans l'économie générale du monde. On avait escompté avec raison les effets du raccourcissement des routes commerciales qu'il réalise :

GAINS OBTENUS SUR DIFFÉRENTS TRAJETS (EN MILLES MARINS)

Points de départ	Points d'arrivée						
	New York	Charleston	New Orleans	Liverpool	Anvers-Hambourg	Bordeaux	Gibraltar
San Francisco (via Magellan)	7 873	8 234	8 868	5 666	5 528	5 376	4 950
Acapulco —	8 081	8 442	9 076	5 874	5 736	5 584	5 158
San José —	8 335	8 696	9 330	6 128	5 990	5 838	5 412
Guayaquil —	7 405	7 766	8 400	5 198	5 060	4 908	4 482
Iquique —	5 139	5 500	6 134	2 932	2 794	2 642	2 216
Valparaiso —	3 747	4 108	4 742	1 540	1 402	1 250	824
Coronel —	3 296	3 657	4 291	1 089	951	799	733
Honolulu —	6 610	6 971	7 605	4 403	4 265	4 113	3 687
Yokohama (via Suez)	3 768	4 075	5 705	—	—	—	—
Shanghaï —	1 876	2 683	3 813	—	—	—	—
Hong-kong —	18	789	1 919	—	—	—	—
Manille —	41	848	1 978	—	—	—	—
Wellington (via Magellan)	2 493	2 854	3 488				489
— (via Suez)				1 564	1 409	1 527	
Melbourne (via Le Cap)	2 770	3 376	4 282	—	—	—	—

La mise en service du canal a donc sensiblement rapproché le littoral oriental des États-Unis de la côte pacifique des deux Amériques, du Japon et

Phot. *Illustration*

CANAL DE PANAMA. ÉCLUSES DE PEDRO MIGUEL, VUES DU LAC DE MIRAFLORÈS



Phot. *Illustration.*

CANAL DE PANAMA. ÉCLUSES DE GATUN. PASSAGE D'UN CARGO ET D'UN CUIRASSÉ AMÉRICAIN.

de la Chine du Nord. Toutes conditions de tarifs équivalentes, les zones respectives de Suez et de Panama se délimitent assez aisément dans l'Insulinde et l'Australasie. Il ne pouvait guère y avoir de concurrence à proprement parler entre les deux routes. Le bénéfice réalisé sur la distance a une signification variable suivant les navires et les cargaisons et l'abondance plus ou moins grande du fret aux escales. Au départ des ports européens, le gain reste sensible sur les autres trajets à destination des côtes pacifiques des deux Amériques jusqu'à Valparaiso et des îles du Pacifique central. Mais les grands voiliers continuent à passer par la vieille route de Magellan, et des conditions de fret plus ou moins favorables peuvent faire pencher la balance en faveur de cette dernière voie dans le partage du trafic chilien.

En fait, le canal de Panama a pris très vite dans le mouvement commercial du monde la place que lui assignaient les experts avant son ouverture. Les années de guerre passées, l'équilibre entre la route américaine et la route européenne de l'Extrême-Orient s'est établi, et le tonnage de Panama s'est accru sans que les progrès de Suez en fussent ralentis. La compétition des deux routes porte sur leur importance relative, qui dépend du développement des contrées desservies : elle ne se traduit pas par un détournement de trafic. C'est ce qu'on n'a pas toujours suffisamment considéré. Le partage du trafic de l'Amérique méridionale avec la voie de Magellan est l'objet d'une concurrence plus âpre.

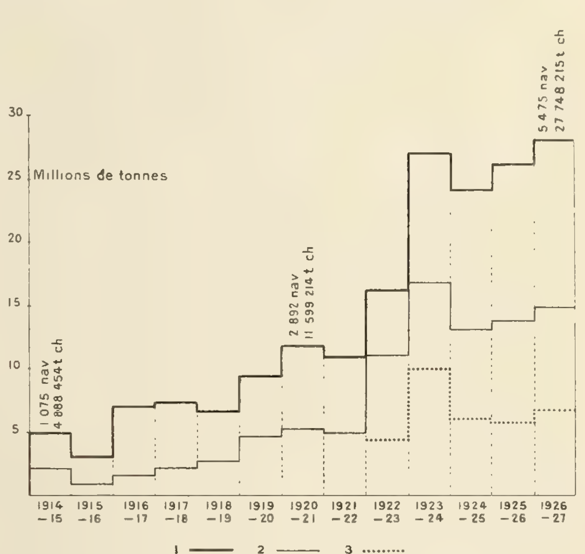


Fig. 48. — Mouvement du canal de Panama depuis l'ouverture (par années fiscales finissant au 30 juin).

1, Tonnage de charge ; 2, Tonnage de charge sous pavillon américain ; 3, Bateaux-réservoirs pétroliers (*tankers*).

Le transit du canal a bien un caractère international. Le tonnage de charge se répartit entre un grand nombre de pavillons — 33 pour la période 1915-1926. Les grandes puissances maritimes du monde y sont régulièrement représentées. Le courant Pacifique-Atlantique est notablement plus important que le courant inverse. Le rapport, variable avec les campagnes, s'établit pour les trois années fiscales 1924-1925-1926 aux environs de 2. Dans les cargaisons qui viennent de l'Ouest, les pétroles bruts et raffinés de la côte pacifique américaine, y compris le Pérou, les bois, les nitrates du Chili, les minerais de fer, les blés jouent le rôle principal.

Dans celles qui proviennent de l'Est, dominent les articles manufacturés de toute catégorie et au premier rang les produits de la métallurgie. Le commerce Europe-Australasie entre dans le total pour une proportion assez faible, mais les échanges de l'Europe avec les côtes occidentales des deux Amériques représentent un volume important (fig. 48).

Cependant le trait dominant de tout ce mouvement commercial, et aussi le plus constant, est la prépondérance des États-Unis. Elle s'exprime par le

nombre des navires, le tonnage de charge qui leur revient et le pourcentage de ce tonnage, comme le montre le tableau suivant :

ANNÉES 1915-1925
TRANSIT ET RÉPARTITION DU TONNAGE DE CHARGE ENTRE LES PAVILLONS

	AMÉRICAIN	ANGLAIS	JAPONAIS	NORVÉGIEN	ALLEMAND[1]	FRANÇAIS	DIVERS
Navires.	13 128	9 113	1 192	1 489	476	568	3 079
Tonnage de charge.	64 820 124	38 454 141	6 872 595	6 198 552	830 512	2 020 625	12 673 278
P. c. du tonnage.	49,1	29	5	4,6	—	1,5	—

Cette prépondérance des États-Unis se traduit encore par l'influence déterminante des fluctuations du commerce américain sur le mouvement du transit. Le brusque accroissement de trafic en 1923 a été en partie provoqué par l'entrée en ligne de leur nouvelle flotte commerciale. Les échanges entre les deux côtes de l'Union tiennent dans l'activité du canal une place bien plus grande qu'on n'avait prévu. On ne peut expliquer complètement l'amplitude de l'oscillation positive qui caractérise les campagnes 1923 et 1924 qu'en la mettant en rapport avec l'augmentation d'intensité de la production pétrolifère californienne. La courbe générale du trafic est comparable à celle des *tankers*. Le percement de l'isthme a eu par ailleurs pour effet de renforcer la situation des États-Unis sur les marchés Sud-américains. Le canal favorise, en même temps que la pénétration de leurs produits, l'action de leurs compagnies pétrolières et minières en Colombie, au Pérou, au Chili. Le désir de prolonger son rayon d'influence jusqu'au plateau bolivien explique l'orientation de leur politique dans la querelle de Tacna-Arica. Ainsi s'accuse l'aspect essentiel de cette route commerciale : route internationale sans doute, mais, avant tout, route américaine au service des États-Unis. Cette conclusion paraît d'autant plus sûre qu'aucun péage préférentiel n'altère le sens des statistiques. Ayant achevé le canal, les États-Unis en sont les principaux usagers, et par une répercussion nécessaire le progrès de leur puissance maritime a suivi le percement de l'isthme.

III. — PANAMA, ROUTE IMPÉRIALE

Les considérations commerciales ne suffisent pas à expliquer comment Panama est devenu une pièce maîtresse de l'Empire des États-Unis. Pendant près d'un demi-siècle les États-Unis, puissance atlantique, n'ont accordé à l'Amérique centrale qu'une attention assez distante. Lorsque Bolivar les conviait en 1826 aux premières assises pan-américaines, leur souci était de ne pas se laisser entraîner dans des complications politiques. Mais, en 1848, ils s'installent sur les rives du Pacifique, et, dès lors, les dirigeants de la politique de l'Union comprennent la nécessité d'assurer à tout le moins l'indépendance des routes interocéaniques. Squier est le plus remarquable de ces précurseurs. Ses vues, d'une grande ampleur, reposaient sur une connaissance vraiment scientifique des pays isthmiens. Après des négociations laborieuses, le traité Clayton-Bulwer (1850) garantit la neutralité des futures routes. On peut s'étonner que les États-Unis aient ensuite dépensé plus de cinquante ans en discussions et en projets

1. Depuis 1920.

stériles et, négligeant d'aménager la voie de Nicaragua, aient laissé à d'autres le soin d'entamer le canal de Panama. C'est que, pour beaucoup de politiques inspirés de l'esprit de Monroe, l'objectif principal avait été d'écarter l'Angleterre du chemin. Pourtant, les hommes représentatifs de l'Union prenaient conscience de leurs obligations nouvelles. On peut suivre clairement l'évolution de leurs idées. La neutralité de la route leur paraît désormais insuffisante. En 1860, Grant lance la formule définitive : « Un canal américain, avec de l'argent américain, sur un sol américain ». Et le Département d'État prépare les voies par une activité diplomatique dont le couronnement est la seconde convention Hay-Pauncefote (1901). Cet acte se réfère à la convention de Constantinople (1888), charte du canal de Suez : la neutralité officiellement proclamée n'est plus qu'une fiction juridique. Les préoccupations de la masse continuaient d'être ailleurs. Peut-être aussi la réaction des intérêts menacés n'était-elle pas étrangère à une si surprenante inaction : les grandes lignes transcontinentales redoutaient la concurrence de la voie maritime. La guerre avec l'Espagne, l'impossibilité d'une liaison efficace entre les deux corps de la flotte secouèrent violemment l'opinion et la préparèrent enfin à suivre l'impulsion d'un Roosevelt. Grâce à la convention Hay—Bunau-Varilla conclue avec le nouvel État de Panama (1903), la formule de Grant est intégralement réalisée. Les États-Unis obtiennent en toute souveraineté une bande de dix milles de chaque côté du canal, la police de celui-ci, le soin de sa défense permanente et quatre îles dans la baie de Panama (pl. XLVII et XLVIII).

Un expert naval, l'amiral Mahan, a fortement défini l'utilité du canal au point de vue stratégique. Après avoir passé en revue, d'une part, les nécessités de la défense sur les deux fronts maritimes de l'Union, de l'autre, les possibilités croissantes d'un conflit en Extrême-Orient où les États-Unis seraient sans doute impliqués, il conclut que Panama commande les routes de l'Est et de l'Ouest et qu'il assume de plus en plus les fonctions stratégiques d'une « ligne intérieure ». L'Union a donc un intérêt vital à le contrôler militairement, bien plus que n'importe quel autre État américain, le Canada par exemple. Cet intérêt légitime sa politique.

Cependant, la sécurité des États-Unis n'est pas encore complète. Un éboulement provoqué par un glissement des terres argileuses, par un séisme, par un acte de malveillance, peut, au moment le plus critique, compromettre l'usage du canal. Une telle ligne intérieure perd sa valeur si son utilisation est par trop précaire et soumise à trop de contingences. Il devient indispensable qu'elle soit doublée. Et l'on voit reparaître le vieux projet Nicaragua-San Juan, si bien étudié par la commission Walker. Et l'on voit se dérouler les manœuvres préliminaires. Soumis à une pression vigoureuse, le Nicaragua a cédé tout ce qu'on a voulu. L'accord Bryan—Chamorro, du 22 juillet 1916, donne à perpétuité aux États-Unis « les droits nécessaires et convenables pour le fonctionnement, la construction et l'entretien d'un canal interocéanique par la voie du rio San Juan et du canal de Nicaragua ou par toute autre route sur le territoire du Nicaragua ». Il leur concède en toute souveraineté, pour une période de quatre-vingt-dix-neuf ans renouvelable, les deux îles de la mer Caraïbe connues sous le nom de Little Corn Island et Great Corn Island, avec le droit d'établir et d'exploiter une base navale sur la baie de Fonseca, dans les mêmes conditions. Les liens juridiques du Nicaragua avec les autres États centro-américains lui permettaient-

ils de passer un tel acte avec l'Union ? N'a-t-il pas donné ce qui appartenait à d'autres en disposant des eaux de la baie de Fonseca ? Ce sont des questions auxquelles on n'a pas à répondre ici. Le fait surtout intéresse la géographie politique. Ce traité a été complété par une entente avec le Costa Rica au sujet de l'utilisation éventuelle du San Juan et de la baie de Salinas (1923). Ainsi se trouvent écartés les obstacles au doublement de la route impériale interocéanique.

IV. — LES ÉTATS-UNIS ET LE MONDE CENTRO-AMÉRICAIN

Pour disposer exclusivement de cette grande voie, il faut tenir ses avenues. Et la grande affaire est d'exercer une hégémonie incontestée sur les îles de la Méditerranée américaine et le monde centro-américain.

Ici encore l'intérêt économique s'accorde avec les exigences militaires d'une politique impériale. Ce domaine tropical, que toutes les nations de la zone tempérée cherchent à se créer, les États-Unis l'ont à leur porte. Les terres riveraines du Golfe et de la mer Caraïbe peuvent donner en abondance des bananes, du sucre, des ananas, du cacao, du café. Des forêts on tire les bois précieux, le chicle. Dans certains districts on pourrait cultiver les essences à caoutchouc. Dans les contrées plus sèches, poussent des plantes à fibre textile, henequen ou coton. Au Mexique et ailleurs, les réserves de pétrole tentent les convoitises. Le capital américain, surabondant, ne demande qu'à mettre ces richesses en valeur. Aux mains des Européens, dont la seule présence dans ces parages blesse peut-être un sentiment intime, les Indes occidentales languissent et s'étiolent, se traînant de crise en crise. Ces terres au climat béni, où chaque hiver ramène un plus grand nombre de valétudinaires du Nord, que ne deviendraient-elles pas si le grand marché voisin était large ouvert à leurs produits ? Ces idées ont pris au XIXe siècle la consistance d'une doctrine. Bien avant la proclamation de la doctrine de Monroe, en 1809, Jefferson envisageait la nécessité d'occuper Cuba. En 1898, un géographe, R. T. Hill, affirme que, quelle que soit la nationalité de leurs possesseurs, il y a une seule fin possible pour les colonies antillaises : la réunion politique ou économique aux États-Unis. Quant aux États de l'Amérique centrale, si troublés, le capital, l'initiative, la technique financière et industrielle de l'Union peuvent guérir leurs maux.

Écartons le jeu pour ainsi dire mécanique d'une prétendue fatalité géographique, d'une sorte de loi de gravitation trop souvent invoquée. Les faits suffisent. A mesure que le temps passe et que l'action de la grande République s'amplifie, le fondement solide de cette argumentation apparaît plus clairement. Les statistiques sont éloquentes.

En 1925, l'Union a importé près de 55 millions et demi de régimes de bananes ; 91 p. 100 provenaient de l'Amérique centrale, de la Jamaïque, de Cuba, de la Colombie, dont 62 p. 100 de la seule Amérique centrale. Des Indes occidentales britanniques, de Saint-Domingue, d'Haïti, du Venezuela sont venus 27 p. 100 du cacao importé. L'Amérique centrale, le Mexique, les Antilles anglaises, le Venezuela ont fourni à l'Union 12 p. 100 de son café. La presque totalité des cigares étrangers qu'elle achète est d'origine cubaine. Si nous consultons les tableaux du commerce étranger des États-Unis, nous voyons que la valeur moyenne des transactions avec le Mexique, l'Amérique centrale, les deux Gran-

des Antilles, les îles anglaises, françaises et hollandaises a passé de 422 millions de dollars par an pendant la période 1910-1914 à plus de 1 162 millions pendant la période 1920-1924. Importations et exportations globales ont crû dans les mêmes proportions : pour une valeur de 100 avant la Grande Guerre, les coefficients de 1920-1924 sont de 289 aux sorties, de 261 aux entrées. Sauf à Cuba, les États-Unis vendent plus qu'ils n'achètent, mais l'écart n'est pas extrêmement considérable. Sur toutes les places, ils accaparent le trafic et évincent leurs rivaux. Même dans un pays comme le Costa Rica, qui défend son indépendance politique avec dignité, leur commerce en 1924 représente 47,9 p. 100 des exportations, 56,7 p. 100 des importations. En 1925, au Guatemala, les chiffres correspondants sont 49,7 et 60 p. 100.

L'hégémonie politique apparaît comme la conséquence de l'hégémonie économique. On connaît les étapes de la prise de possession des Antilles. Le traité de Paris fait de Porto Rico avec ses dépendances, dont la base de Great Harbour dans Culebra, une colonie Nord-américaine. Cuba, république souveraine, est étroitement surveillée en vertu de l'amendement Platt, et le contrôle des États-Unis s'y traduit par des interventions militaires. Pratiquement ils tiennent l'escale de la Havane, et leur base navale de Guantanamo, non loin de Santiago, surveille le passage du Vent. En 1915, ils débarquent des troupes à Haïti. En 1916, ils prennent en main les affaires de Saint-Domingue. En 1917, après cinquante ans de négociations, ils achètent les Antilles danoises, qui prennent le nom d'« Iles Vierges des États-Unis ». Les voilà les maîtres des entrées septentrionales de la mer Caraïbe. En 1915, ils s'étaient installés sur les îlots de Old Providence et St. Andrews cédés par le Nicaragua. Ils avaient occupé Seranilla et Roncador *res nullius*. Avec la libre disposition des Corn Islands, ils tiennent la partie occidentale de la mer Caraïbe. Ils ont déjà esquissé en 1895 des démarches du côté des îles hollandaises, en attendant d'autres occurrences.

Sur la Terre ferme, leur domination politique et économique devient à chaque décade plus impérieuse. L'initiative des grandes corporations y a presque partout précédé et préparé l'action officielle. La *United Fruit Company*, redoutable puissance financière, territoriale, maritime et ferroviaire, joue un rôle difficile à apprécier dans la vie économique et politique des républiques centro-américaines, tout comme les compagnies pétrolières dans celle du Mexique et des États voisins. Les voies de communication sont sous l'influence de ces organismes puissants. L'outillage commercial a été en grande partie créé pour leurs besoins, en vue d'assurer le service des débouchés sur les deux océans. Les grandes idées purement politiques se réalisent avec plus de lenteur que celles dont le profit est immédiat : témoin cette grande ligne panaméricaine, soigneusement étudiée il y a tantôt un demi-siècle et dont les tronçons ne se sont pas encore rejoints. Voici pourtant les résultats d'une action politique qui trouve des conditions favorables dans les difficultés financières et l'anarchie trop habituelle : protectorat de fait sur la République de Panama, assuré par une convention d'alliance (1926), dominium sur la Zone du canal, contrôle rigoureux sur l'économie et la vie politique intérieure du Nicaragua, où les États-Unis sont les arbitres des partis et interviennent militairement, contrôle partout à la faveur de la non-reconnaissance des gouvernements dont l'origine est réputée révolutionnaire, possibilités d'installation au point le plus important de la zone pacifique, à l'entrée du golfe de Fonseca.

L'absorption du monde ibéro-américain rencontre des résistances. La réaction nationaliste est particulièrement violente au Mexique depuis vingt ans. Les républiques de l'Amérique centrale ont vivement protesté contre le traité Bryan-Chamorro. De temps à autre, elles manifestent leur désir d'entente. A Cuba même, le souci de l'autonomie économique s'atteste dans la plus récente législation ouvrière. Le fait essentiel subsiste. Directe ou enveloppée, l'action des États-Unis pèse d'un poids formidable sur l'évolution de l'Amérique centrale et des Antilles. Au nombre croissant des jeunes gens qui chaque année vont demander aux écoles de l'Union leur initiation technique et subissent, *volens nolens*, l'attraction de leur culture, on mesure la puissance de cette action. Si l'on songe encore aux liens chaque jour plus étroits du Canada avec les Indes occidentales britanniques, on comprendra que toutes ces contrées, rattachées par tant de traits de leur géographie naturelle et de leur histoire à l'Amérique du Sud, gravitent de plus en plus aujourd'hui, en ce qui regarde la géographie humaine, dans l'orbite de l'Amérique du Nord.

COMMERCE DES ÉTATS-UNIS AVEC LES RÉGIONS RIVERAINES DE LA MÉDITERRANÉE AMÉRICAINE (EN MILLIERS DE DOLLARS)

	Importation aux États-Unis		Exportation des États-Unis	
	1910-1914 [1]	1920-1924 [2]	1910-1914 [1]	1920-1924 [2]
Mexique	70 479	147 567	53 091	160 973
Amérique centrale	17 369	41 247	37 569	67 443
Cuba, Haïti, Saint-Domingue	132 485	408 103	79 320	277 551
Antilles anglaises	13 975	19 946	15 161	20 844
Antilles françaises	59	124	1 633	3 689
Antilles hollandaises	474	376	864	2 894
	234 841	617 363	187 638	533 394

BIBLIOGRAPHIE

Il y a dans toutes les langues une littérature très abondante sur les divers aspects des problèmes isthmiens. On retiendra ici : Amiral Mahan, Le Canal de Panama au point de vue militaire (*Rev. Économique Internationale*, janvier 1913, p. 56-75). — D. G. Munro, *The five Republics of Central America*, New York, 1918. — M. Castejon Fiallos, *Le traité Bryan-Chamorro et les conflits qu'il a provoqués en Amérique Centrale*, Paris, 1925 (Thèse Droit).

Les données statistiques sont empruntées à Department of Commerce, *Statistical abstract for the year 1926*, Washington, 1927, et *Annual Report of the Governor of the Panama Canal for the fiscal year ended June 30th 1926*, Washington, 1926.

1. Années astronomiques.
2. Années fiscales.

INDEX ALPHABÉTIQUE

A

Acajutla, **111**.
Acalan, 89.
Acapulco, 64, 79.
Acatenango (volcan), 96, 106.
Agalteca, 123.
Agua (volcan), 106.
Agua Caliente, 137.
Aguacate (volcan), 139.
Aguan (rio), 121.
Aguas Calientes (État), 51, 75, 82.
Ahuachapam (ausoles), 106.
Ajusco (sierra de), 46.
Alajuela, 138.
Alaquines, 54.
Alhajuela (bassin d'), 146.
Allende, 54.
Alotepeque (district d'), 109.
Alta Vera Paz (monts), 97, 101.
Altos (région des), 107.
Amapala, 120.
Amate, 103.
Amatique (golfe), 104.
Amatitlan (lac), 106.
Amérique centrale, **83-148**.
Anahuac (plateau de l'), 26, **45**.
Ancon, 146.
Andros (île), 194.
Anegada (fosse d'), 4.
Anegada (île), 197.
Angeles (vallée de los), 122.
Anguilla (îles), 213.
Anse-à-Veau (district d'), 174.
Antigoa (île), 198, 213.
Antigua, 108.
Antilles, **149-213**.
Antilles Anglaises, **187-205**.
Antilles Françaises, **205-211**.
Antilles Hollandaises, **211**.
Apaches (peuple), 41.
Apam, 48.
Apastepetl (volcan), 44.
Apoyo (lac d'), 126.
Aranzazu, 42.
Aros (cañon de l'), 37.
Artibonite (rivière), 176.
Aruba, 211.
Atapescampa (lac d'), 109.
Atima (sierra de), 116.
Atitlan (volcan d'), 105.
Atlixco, 76.
Atotonilco, 49.
Atoyac (rio), 48, 76.
Atrato (fossé de l'), **6**.
Atrato (rio), 83.
Atzapotzalco, 48.
Aves (île), 6.
Ayaguez, 183.
Ayarza (lac d'), 104, 108.
Aztèques (peuple), 26.
Azua (plaine d'), 177, 181, 182.
Azuero (presqu'île d'), 87.
Azul (cerro), 56.

B

Bacuachi (rio), 35.
Bagaces, 140.
Bahama (canal de), 7.
Bahama (îles), **194-196**, 213.
Bahama (Grand Banc des), 194.
Bahia Honda (baie de), 158.
Bahoruco (mont), 174.
Baja California (district Nord, État), 82.
Baja California (district Sud, État), 82.
Baja Vera Paz, 102.
Balboa, 146.
Balsas (rio de las), 23, 62.
Banao (Loma de), 158.
Banderas (baie), 64.
Banes (baie de), 158.
Baracoa (Cuchillas de), 160.
Barba (volcan), 135.
Barbade (île de la), 200, 213.
Barbude (île de la), 198, 213.
Barca (la), 51.
Barlovento (passage de), *voir* Vent (canal du).
Bartlett (fosse de), 4.
Basse-Californie, 18, **29-34**, 75.
Basse-Terre (Guadeloupe), 106, 110.
Batopilas, 38.
Bay Island, 4.
Bebedero (rio), 140.
Behring (détroit de), 10.
Belize (baie de), 99.
Bellamar (grottes de), 170.
Benque Viejo, 98.
Bequia (île), 200.
Bermudes (îles), 8, 194, **195-196**.
Black river, 190.
Blanco (rio), 76.
Bluefields, 124.
Blue Mountain peak, 188.
Blue Mountains, *voir* Montagnes Bleues.
Boca Colorado, 129.
Boca del Toro, 143.
Boleo (El), 33, 75.
Bombardopolis (plateau de), 172.
Bonaire (île), 213.
Bonao, 182.
Borinquens (peuple), 184.
Bravo (rio), 39.
Brea (la), 201.
Bridgetown, 201.
Brownson (fosse de), 4.
Brus (rio), 140.
Buen Retiro, 130.
Bufa (la), 39.
Bull Head mountain, 189.
Burica (péninsule), 141.
Burro (sierra del), 40.

C

Cabañas (baie de), 158.
Cacaguatique (cerro), 109.
Cahobas (gorge de las), 176.
Caïcos (îles), 196, 213.
Cajabon (dépression de), 98, 102.
Calamahi, 33.
Camaguey, 164, 168.
Camaguey (archipel de), 158.
Campêche (État de), 70, 82.
Camp-Jacob, 208.
Canal de Panama, *voir* Panama.
Canal Zone, 147.
Cananea (la), 35.
Candelaria (cerro), 139.
Cap-Haïtien, 179.
Caraïbe (mer), 5.
Carbet (massif du), 206.
Cardenas, 163, 168.
Carriacou, 200.
Cartago, 137.
Casas Grandes (ruines), 37.
Casas Viejas, 118.
Castillo Viejo, 132.
Catacamas, 121.
Catorce (mines), 42, 75.
Cauto (rio), 168.
Cave river, 190.
Cayes (îlot des), 157.
Caymanes (îles), 213.
Caymans (banc des), 4.
Cayo (El), 98.
Cayo del Coco (île), 158.
Cayo Romano (île), 158.

Cayo Sabinal (île), 158.
Ceboruco (volcan), 44.
Ceiba (port), 121.
Ceratasca (lagune de), 121.
Cerro Pimal (mont), 36.
Chahuichapa, 37.
Chamelecon, 119.
Chamelecon (rio), 118.
Champerico, 111.
Chancol, 101.
Chan Santa Cruz, 69.
Chapala (lac de), 50.
Chapultepec, 48.
Charlotte-Amalia, 186.
Chenandega (peuple), 89.
Chetumal (golfe de), 68, 99.
Chiapanèque (langue), 89.
Chiapas (État de), 19, **62-65**, 82, 92, 97.
Chichen-Itza, 69.
Chichigalpa (volcan), 125.
Chihuahua (État de), 38, 75, 82.
Chilpanzingo, 79, 82.
Chiltepe (volcan de), 126.
Chimaltenango, 108.
Chimax, 102.
Chinameca (massif de), 106.
Chinandega (volcan de), 125.
Chinandega (plaine de), 128.
Chinasayub, 102.
Chingo (volcan), 109.
Chiquimulilla, 111.
Chira (île), 140.
Chiriqui (volcan), 84, 142.
Chiriqui (lagune de), 143.
Chirripo Grande (cerro), 136.
Chixoy (rio), 97.
Chols (peuple), 92.
Cholula, 48.
Cholutega (peuple), 89.
Chonco (volcan), 125.
Chontal (peuple), 124.
Chorotegas (peuple), 128.
Chortis (peuple), 90, 92.
Cibao (vallée de), 4, 176.
Ciego de Avila, 162.
Cienfuegos (baie de), 158.
Cinco Villas, 165.
Ciudad Juarez, 22, 38.
Ciudad Porfirio Diaz, 39.
Ciudad Victoria, 82.
Clarendon (vallée de), 189, 190.
Coahuila (État de), 38, 74, 82.
Coast Ranges, 18.
Coatepeque, 111.
Coatepeque (volcan de), 106.
Coatzacoalcos (rio, ancien nom de ville), 65.
Coban, 102.
Coban (rio), 97, 103.
Cobre (rio), 190.
Cobulco (bassin de), 102.
Cochimas (archipel de), 121.
Cochimis (peuple), 32.
Cockscomb (monts), 96, 98.
Coco (rio), 123.
Cofre de Perote (volcan), 43.
Coiba (peuple), 144.
Colima (État de), 82.
Colima (volcan de), 43.
Colon, 146.
Colorada (la), 35.
Columbia, 144.
Comanches (tribu indienne), 41.
Comayagua (vallée de), 119.
Comolapa (sierra de), 116.
Comondu, 30.
Concepcion (Nicaragua), 123.
Concepcion del Oro (région de), 42.
Conchagua (volcan), 96, 107.
Conchos (rio), 39.
Congregal (cerro), 116.
Constanza (vallée de), 174, 182.
Copan, 68, 117.
Corinto, 128.
Corralito, 67.
Corrientes (cap), 18, 64.
Coseguina (volcan), 2, 124.
Costa Cuca, 88.
Costa del Balsamo, 111.
Costa Rica, **132**, 141, 147.
Coto (rio), 141.
Cotzic (cerro), 107.
Cozumel (île de), 67.
Cristal (sierra de), 160.
Cristobal, 146.
Cruz (cerro de la), 46.
Cuautla, 62.
Cuba (île de), **157-172**, 212.
Cuchumatanes (altos), 66.
Cuernavaca, 62.
Cueva (peuple), 144.
Cuicuina, 123.
Cuilco (rio), 97.
Cuitzeo (lac de), 50.
Cul-de-Sac (plaine de), 179.
Culebra (île de), 185.
Culebra (baie de la), 139.
Culebra (passe de la), 142, 146.
Culiacan, 82.
Culmi, 121.
Culo del Maco (mont), 174.
Cumbre (col de la), 108.
Curaçao (île de), 213.
Cuscatlan (volcan), 106.

D

Danli (vallée de), 122.
Darien (golfe de), 83.
Darien (chaîne de), 142.
Désirade (île de la), 207, 212.
Diquis (rio), 140, 141.
Diriamba, 128.
District Fédéral (Mexique), 82.
Dominique (île de la), 212.
Dos Estrellas, 50.
Dragon (bouches du), 201.
Dulce (rio), 104.
Dulce Nombre, 121.
Durango (État de), 37, 39, 82.

E

El Cedral (vallée d'), 100.
Eleuthera (île d'), 194.
El Oro, 50, 75.
El Parral, 75.
El Potrero, 67.
El Viejo (volcan), 125.
English Harbour, 198.
Enriquillo (bassin de), 4, 176.
Ensenada de Todos Santos, 32.
Erandique, 118.
Escobedo, 74.
Escuintla, 111.
Esparta, 140.
Esperanza, 118.
Espiritu Santo (sierra de), 115.
Estero Real, 128.
Étang sec (Caldeira de l'), 206.

F

Farallones (rochers), 120.
Filadelfia, 140.
Filisola, 65.
Florès, 108.
Florès (volcan de), 109.
Floride (canal de la), 7.
Fonseca (baie de), 87, 95.
Fort-de-France, 210.
Fort San Carlos, 129.
Frederiksted, 186.
Fresnillo, 75.
Frio (rio), 134.
Frontera, 67.
Fuego (volcan), 106.
Furcy, 174.

G

Galion (rio), 206.
Gatun (écluses et barrage de), 146.
Gimie (morne), 200.
Golfete (rio), 103.
Golfo Dulce, 103.
Gonave (île de la), 174.
Gracias (vallée de), 117.
Granada, 127.
Grande (de l'Ouest) (rio), 128.
Grande (de l'Est) (rio), 127.
Grande de Motagua (rio), 102.
Grande de Santiago (rio), 51.
Grande-Anse, 209.
Grande-Baie, 190.
Grande Inagua (île), 194.
Grandes Antilles, 3, **156-186**.
Grande Soufrière (mont), 206.
Grande-Terre, 207.
Grands Fonds de Sainte-Anne, 207.
Great Abaco (île), 196.
Great Harbour, 186.
Greene-Cananea, 75.
Grenade (île), 200, 213.
Grenadines (îlot), 200, 213.
Greytown (delta de), 130.
Grijalva (rio), 67, 96.
Grita (sierra de la), 115.
Guadalajara, 45, 51, 82.
Guadalcazar (sierra de), 40, 42.
Guadalupe y Calvo, 38.
Guadalupe Hidalgo, 48.
Guadeloupe (île de la), 210-212.
Gualan, 103.
Guanacaste, 135, 140.
Guanacevi, 75.
Guanaja (île), 115.

Guanajuato (Bajio de), 49.
Guanajuato (État de), 75, 82.
Guantanamo, 168, 221.
Guantanamo (baie de), 158.
Guapiles, 135.
Guascoran (rio), 114, 119.
Guatemala, 85, **96-113**, 147, 148.
Guatemala (ville), 3, 87, 108.
Guatusos (peuple), 134.
Guayape (rio) ou Patuca, 121.
Guaycurus (peuple), 32.
Guaymas, 34.
Guaymis (peuple), 93, 144.
Guerrero (État de), 61, 82.
Güetares (peuple), 93.
Guija (lac de), 109.
Gulf-Stream, 7.
Guzman (lagune de), 40.

H

Haïti ou Saint-Domingue (île d'), **172-183**, 212.
Haïti (République d'), 178-181.
Harbor Head (lagune de), 129.
Harbour Island, 196.
Havane (la), 162, 168, 169, 170, **171**.
Havane (baie de la), 158.
Hector's river, 190.
Heredia, 138.
Hermosillo, 35, 82.
Hidalgo (État de), 82.
Hinche, 176.
Honduras, 86, **114-123**, 147.
Honduras Britannique, **98**, 147.
Horquete (cerro), 142.
Hoyo (cerro del), 125.
Huapango, 49.
Huaxteca (région), 59, 92.
Huaxtèques (peuple), 59.
Huehuetenango, 101.
Huiltepec (cerro de), 67.
Humuya (rio), 114, 119.
Huyupan (gorges de), 37.

I

Icaitché, 69.
Ilopango (lac), 106.
Imias (sierra de), 160.
Ipala (volcan d'), 108.
Irazu (volcan), 135.
Islas (Territoire de), 82.
Istapa, 111.
Itzas (peuple), 100.
Ixhanha, 69.
Ixtaccihuatl (volcan), 21, 43.
Ixtapalapa, 46.
Ixtla, 63.
Ixtlahuaca (lac de), 49.
Izalco (volcan), 106.

J

Jalapa, 20, 23, 55, 79, 82. 108.
Jalisco (État de), 45, 82.
Jamaïque (île de la), **188-194**, 212.
Jérusalem, 189.
Jibara, 164.
Jicaron (île), 143.
Jicatuyo (rio), 117.
Jinotega, 124.
Jinotepe, 128.
John Crow (plateau de), 190.
Jorullo (volcan), 2, 44.
Juanacatlan (chutes de), 51, 76.
Juan Viñas, 137.
Juarez, 33.
Juluapan, 62.
Jumay, 107.
Juticalpa, 121.

K

Kamuk (pic), 136.
Kekchi (peuple), 102.
Kingston, 193.

L

Lacandon (rio), 100, 101.
Lacandons (peuple), 100.
La Cumbre (mont), 36.
Laguna (la), 42.
Lajas (rio las), 128.
Lamentin (le), 206.
Lampazos (sierra), 22, 56.
Las Cañas, 140.
Las Juntas, 140.
Las Ventanas, 26.
Leeward Islands, 197.
Lempa (rio), 87, 110.
Leon, 128.
Lepaterique (sierra de), 119.
Lerma (rio), 48.
Lézard (rivière du), 206.
Liberia, 140.
Libertad, 101, 111.
Livingston, 112.
Loma de Banao (mont), 159.
Loma Tina (mont), 174.
Loreto, 32.
Lucayes (îles), 196.
Luidas Vale, 190.
Luquillo (sierra de), 183.

M

Machuco, 129.
Macoris, 182.
Macouba (morne de), 206.
Madera (volcan), 127.
Madre (lagune), 59.
Maestra (sierra), 160.
Magdalena (rio), 35.
Malacotolla (lac), 127.
Malintzin, ou Matlalcueyatl (volcan), 44, 48.
Malpais (mauvais pays, table de basalte désertique), 45, 49.
Maltrata, 55.
Mame (tribu indienne), 107.
Managua (lac de), 126.
Managua (ville), 126.
Mangues (peuple), 89.
Manzanillo, 22, 64.
Manzanillos (peuple), 144.
Mapimi, 42, 75.
Mapimi (bolson de), 38.
Marabios (volcans), 125.
Marie-Galante (île), 207, 212.
Mariel (baie de), 158.
Mariel (plateau de), 158.
Martinique (île de la), 206, **210**, 213.
Masaya (ville), 126.
Masaya (volcan de), 126.
Matagalpa, 124.
Matamoros, 58.
Matanzas, 168, 170.
Mataquescuintla, 109.
Mateux (chaîne des), 174.
Matina (plaine du), 134, 135.
Matlalcueyatl, *voir* Malintzin.
Matlatzincas (peuple), 46.
Mayaguez, 185.
Mayapan, 69.
Mayari, 164.
Mayas (peuple), 90.
Mayo (rio), 35.
Mayos (peuple), 35.
Mayran (lagune de), 38, 40.
Maysi (cap), 157.
Mazahuas (peuple), 46.
Mazatenango, 111.
Mazatlan, 36.
Meanguera, 120.
Medanos de Samalayuca (dunes), 40.
Menche Tinamit (vallée de), 100.
Merendon (sierra de), 115.
Merida, 70, 82.
Mesa (du Nord), 19.
Mesa centrale, 19, 72.
Metapan (lac de), 109, 113.
Mexicali, 82.
Mexico, 20, 22, 23, **46-48**.
Mexico (État de), 82.
Mexique, **15-82**.
Mexique (golfe du), 5.
Mezquital (gorges de), 37.
Michatoya (rio), 106.
Michoacan (État de), 82
Michoacan (lac de), 50.
Mico (sierra del), 103.
Minas (sierra de las), 54, 97, 102.
Minas Prietas, 35.
Minho (rio), 190.
Miravalles (volcan), 135.
Misoco (sierra de), 116.
Misteriosa (banc de), 4.
Mitla, 63.
Mixe (peuple), 63.
Mixteca (région), 62.
Mixteco (rio), 62.
Mixtèques (peuple), 63.
Moa (sierra de), 160.
Moctezuma, 75.
Mombacho (volcan), 126.
Momotombito (volcan), 126.
Momotombo (volcan), 126.
Mona (île), 157, 185.
Monclova, 54.
Monjas (plaine de las), 108.
Montagne Noire, 174.
Montagne Pelée (volcan), 2, 206.
Montagnes Bleues, 188.
Montego (baie de), 190.

Monterrey, 54, 75, 82.
Montserrat, 198, 212.
Moran (keys de), 4.
Morant bay, 192.
Morelia, 50.
Morelos (État de), 62, 82.
Mosquitos (peuple), 124.
Motagua (rio), 98.
Moyutla (volcan), 106.
Muerte (cerro de la), 136.
Mujeres (île de las), 67.
Muleros (cerro de), 38.
Muzquiz, 54.

N

Nacozari, 35.
Nacun, 100.
Nahuatl (race et langue), 26.
Nakum, 68.
Names (peuple), 90.
Naranjo, 138.
Nassau, 196.
Nava, 74.
Nayarit (État de), 64, 82.
Nazas (rio), 40.
Necaxa (rio), 23, 55, 76.
Negro (cerro), 125.
Negro (rio), 97.
Neiba (sierra de), 174.
Nevis, *voir* Nieves.
New Providence (île de), 194.
New River, 98.
Nicaragua, 85, 123-131, 147.
Nicaragua (lac de), 126.
Nicaragua (projet de canal), 217.
Nicarao, 127.
Nicoya (golfe de), 139.
Nicoya (presqu'île de), 87, 140.
Nieves, ou Nevis (île), 198, 213.
Nindini (volcan), 126.
Nipe (baie de), 158.
Nipe (sierra de), 160.
Niquirans (peuple), 89, 128.
Niza-Conejo, 64.
Nochistongo, 47.
Nortes (vents froids du Nord), 9, 55, 161.
Nuevitas, 168.
Nuevitas (baie de), 158.
Nuevo Leon (État de), 82.

O

Oaxaca (État d'), 61, 82.
Ocampo (vallée d'), 38, 40.
Ochoa, 129.
Ocoa (sierra de), 174.
Ocos, 111.
Ojinaga, 22.
Olanchito (vallée de), 121.
Old Harbour, 190.
Old Providence (îlot de), 219.
Omoa (sierra de), 115.
Omotepe (volcan), 126, 127.
Opalaca (sierra de), 116.
Opatoro (sierra de), 116.
Organos (sierra de los), 160.
Oriente, 164.
Orizaba, 76.
Orizaba (pic d'), 43.
Orosi (volcan), 135, 139.
Orotinians (peuple), 89.
Osa (presqu'île de), 87, 141.
Otomis (peuple), 26, 45.
Otontepec (sierra de), 56.
Ototo (rio), 118.

P

Pacaya (volcan), 106.
Pachuca, 23, 75, 82.
Pacuare (plaine de), 134.
Pain de Guayjabon, 160.
Palenque, 68.
Panama, 85, 142-145, 147.
Panama (ville), 146.
Panama (baie de), 143.
Panama (canal de), 146, 215-222.
Panina (rio), 97.
Panuco (rio), 59.
Panzos, 104.
Paraiso (vallée de), 122.
Paria (presqu'île de), 201.
Parral, 42.
Parras (sierra de), 41.
Paso Real, 127.
Passion (rio de la), 100.
Patos (lagunes de), 40.
Patzcuaro (lac de), 50.
Paya (sierra de la), 116.
Payas (peuple), 121.
Payo Obispo, 82.
Paz (la), 34, 82.
Pecos (rio), 39.
Pedro (banc de), 4.
Pelado (cerro), 135.
Peñon del Marqués, 46.
Peñon de los Baños, 46.
Péricués (peuple), 32.
Petén (lac de), 100.
Petén (pays), 89, 99-101.
Petetbaxtun, 99.
Petionville, 174.
Petit Banc des Bahama, 194.
Petites Antilles, 3, 187-213.
Peyotes (sierra de), 56.
Piaxtla (gorges de), 37.
Pico Potrerillo (mont), 159.
Pichucalco, 67.
Piedras Negras, 68, 74.
Piedras Verdes (cañon de), 38.
Pimienta, 119.
Pins (île des), 160.
Pinula (plaine de), 108.
Pipils (peuple), 89.
Pirris (rio), 138
Pispis, 123.
Pitch lake, 201.
Piton des Neiges, 198.
Poas (volcan), 135.
Pochutla, 61.
Pointe-à-Pitre, 210.
Pokonchis (peuple), 90, 107.
Polochic (rio), 97, 103.
Popocatepetl (volcan), 21, 43.
Popoloapam (rio), 62.
Port-Antonio, 193.
Port-au-Prince, 3, 179.
Porto Bello, 142.
Port of Spain, 202.
Porto Rico (île de), 183-185, 213.
Port-Royal, 194.
Potosi, 127.
Prêcheur (vallée du), 206.
Prinzapolca (rio), 123.
Progreso, 74.
Puca (sierra de), 116.
Puebla, 44, 48, 76, 79.
Puebla (État de), 82.
Pueblos (peuple), 26.
Puerto Barrios, 104, 112.
Puerto Cortez, 104, 119.
Puerto Libertad, 110.
Puerto Limon, 135.
Puerto Mexico, 65.
Punta Castilla, 121.
Punta Galeota, 201.
Punta Gorda, 99.
Punta Icacos, 201.
Puntarenas, 140.
Puruandira, 50.

Q

Quemado (cerro), 105.
Queretaro (État de), 82.
Quezaltenango, 3, 87, 107.
Quiché (cerro), 107.
Quiché (peuple), 90.
Quintana Roo (État de), 68, 82.

R

Rabinal (bassin de), 102.
Ramas (peuple), 124.
Rancho Chiquito, 119.
Rancho Nuevo, 67.
Real del Monte, 75.
Redonda, 150, 198, 213.
Regla, 76.
Remedios, 164.
Retalhuleu, 111.
Reventazon (plaine du), 134, 137.
Rincon de la Vieja (volcan), 135.
Rivas, 87, 127.
Roatan (île de), 115.
Rocheuses (montagnes), 8.
Rosalinde (banc de), 4.
Rosario, 101, 123.
Rosario (sierra del), 160.
Rota (volcan), 125.

S

Saba (île), 150, 198, 211, 213.
Sabana (archipel), 158.
Sabinas, 74.
Sacate Grande (île), 120.
Saint Andrews (îlot de), 219.
Saint-Barthélemy (île), 212.
Saint-Christophe, ou St. Kitts (île), 198, 213.
Saint-Domingue (île de), *voir* Haïti.
Saint-Domingue (République de), 181-183, 213.
Saint-Eustache (île de), 198, 211.
Saint-James (paroisse de), 192.

Saint-Jean, (île), 185, 213.
Saint-Jean (port), 198, 205.
Saint Kitts, *voir* Saint-Christophe.
Saint-Martin (île), 198, 211, 213.
Saint-Michel-de-l'Atalaye, 179.
Saint-Pierre, 207.
Saint-Thomas (île), 185, 190, 213.
Saint-Vincent (île), 154, 200, 213.
Sainte-Croix (île), 185, 213.
Sainte-Élisabeth (paroisse de), 192.
Sainte-Lucie (île), 200, 213.
Saintes (les) (îles), 150, 213.
Salama (bassin de), 102.
Salegua (rio), 97, 101.
Salina Cruz, 65.
Salsipuedes (cap), 114.
Saltillo, 53, 82.
Salvador, **110-113**, 147, 148.
Samala (rio), 107.
Samana (péninsule de), 182.
San Andrès (volcan), 44.
San Angel, 48.
San Antonio (cap), 157.
San Bartolomé, 67.
San Blas (chaîne de), 142.
San Blas (golfe de), 143.
San Blas (peuple), 144.
San Carlos (rio), 129, 134.
San Carlos (vallée de), 37.
Sanchez, 182.
San Cristobal (lagune de), 46.
San Cristobal (Mexique), 66.
San Cristobal (Saint-Domingue), 181.
San Felipe (désert de), 30.
San Gil (cerro), 103.
San Hieronymus, 211.
San Ignacio Kadakamahang, 32.
San José, 87, 111, 137, 138.
San José (rio de), 31.
San Juan (rio), 129, 182.
San Juan (ville), 185.
San Juancito, 123.
San Juan de los Llanos, 54.
San Juan del Sur, 128.
San Juan de Sabinas, 74.
San Juanillo (rio), 129.
San Lucas (île), 140.
San Luis Potosi (État de), 43, 75, 82.
San Marcos (bassin de), 138.
San Marcos (vallée de), 40.
San Miguel (volcan), 106, 136.
San Miguel Chiraj (bassin de), 102.
San Pedro de la Laguna (volcan), 105.
San Pedro Martir (sierra de), 30.
San Quintin, 29.
San Rafael del Norte, 124.
San Ramon, 137.
San Salvador, 3.
San Vicente (volcan), 106.
Santa Ana (volcan), 106.
Santa Barbara (cerro de), 116.
Santa Clara (province de), 164, 168.
Santa Clara (sierra de), 29, 125.
Santa Clara (volcan), 125.
Santa Cruz, 69, 140.
Santa Genoveva (mont), 31.
Santa Maria (lagunes de), 40, 105.
Santa Maria (volcan), 2, 105.
Santa Rosa (passe de), 98.
Santa Rosalia, 33.
Santiago, 169.
Santiago (baie de), 158.
Santiago de Cuba, 170, 171.
Sarapiqui (rio), 129, 134.
Saumâtre (étang), 176.
Savegre (rio), 138.
Secos (peuple), 121.
Seibal, 100.
Seibo, 182.
Selaque (sierra de), 115.
Seris (peuple), 35.
Sicsaola (rio), 134.
Sierra Madre de Chiapas, 66.
Sierra Madre del Sur, 19.
Sierra Madre Occidentale, 19, 36.
Sierra Madre Orientale, 19, 52.
Siguas (peuple), 89.
Sihahves (peuple), 121.
Silico (lac), 131.
Silla (sierra de la), 54.
Sinaloa (rio), 35.
Sinaloa (État de), 76, 82.
Sipurio, 135.
Siquia (rio), 123.
Soconusco (région), 66, 79.
Soledad (sierra de), 116.
Solentiname (îles), 127.
Sombrerete, 75.
Sombrero (île), 198.
Sonora (État de), 18, 34, 75, 82.
Sonora (rio), 35.
Sonsonate, 111, 113.
Soufrière (volcan), 200.
Spanish Creek (lagune), 98.
Spanish Town, 190.
Suchitan (volcan de), 108.
Sucio (rio), 110.
Sula, 118.
Sulaco (rio), 119.
Sulaco (sierra de), 116.
Sumos (peuple), 124.
Swan Island, 4.

T

Tabasco (État de), 67, 82.
Tacambaro, 62.
Tacana (volcan), 105, 110.
Tacuba, 48.
Tacuyaba, 48.
Tahual (volcan), 108.
Tajumulco (volcan), 105, 110.
Talamanca (cordillère de), 135.
Talamanques (peuple), 93.
Talanga (vallée de), 122.
Tamano (mont), 201.
Tamaulipas (État de), 58, 82.
Tamesi (rio), 59.
Tampico (lagune de), 59.
Tamuin (rio), 56.
Tapachula, 66.
Tarahumare (vallée de), 26.
Tarahumares (peuple), 38.
Tarasques (peuple), 26, 46.
Tarire (rio), 134.
Taviche, 63.
Tecolutlo (rio), 55.
Tecuamburo (volcan), 106.
Tegucigalpa, 122.
Tehuacan (bassin de), 63.
Tehuantepec (isthme de), 6, 19, 64.
Tela, 119.
Telica (volcan), 125.
Tempisque (rio), 139.
Tenampua (ruines), 119.
Tenorio (volcan), 135.
Tenotchitlan, 27, 46.
Teotihuacan, 46.
Tepaca (volcan), 106.
Tesuaco, 111.
Tête de Dauphin (mont), 190.
Texcoco, 27, 46.
Thomonde, 176.
Tiburon (île de), 35.
Tiburon (presqu'île de), 87.
Ticul, 68.
Tigre (île du), 120.
Tikal, 68, 100.
Tipitapa (rio), 126.
Tlacolula (ruines de), 63.
Tlacopan, 27.
Tlahualillo (lagune de), 40.
Tlapelpantla, 76.
Tlaxcala, 26, 48, 82.
Tlaxcala (État de), 82.
Toacas (peuple), 121.
Tobago (île de), **201**, 213.
Todos Santos (rio de), 31.
Tollan, 26.
Toluca (plateau de), 48.
Tomellin (gorges de), 63.
Tonala, 66.
Toro, 129.
Torola (rio), 109.
Tortola (île), 197.
Tortuguero, 134.
Totonaques (peuple), 58.
Towkas, *voir* Toacas.
Trapiche, 103.
Trelawney, 189.
Tres Marias (archipel), 64.
Tres Virgines (volcan de las), 30.
Trinité (île de la), **201-203**, 213.
Trou-d'Eau (mont du), 174.
Trujillo, 121.
Tula (rio), 47.
Tula (ville), 48.
Tulancingo, 48.
Tuma (rio), 123.
Turques (îles), 196, 213.
Turrialba (mont), 135.
Turrialba (ville), 134.
Tuxpam, 60.
Tuxtlá (volcan de), 18.
Tuxtla Guttierez, 67.
Tzentales (peuple), 90.

U

Ulua, 20.
Ulua (rio), 118, 119.
Undameo (plaine d'), 50.
Union (la), 111.
Union de Reyes, 162.
Uriziquiz, 74.

Uruapan, 62.
Usulatan, 113.
Usumacinta (rio), 67, 89.
Utila (île d'), 115.
Uxmal, 69.

V

Valle Menier, 127.
Vallès, 54.
Vaspuc, 123.
Vauclin (mont), 206, 209.
Vega (la), 182.
Vega Real (la), 181.
Vela (sierra de la), 160.
Venezuela, 3.
Vent (canal du) ou Windward passage ou Canal de Barlovento, 4, 157, 172.
Vera Cruz, 23, **60**, 74, 79.
Vera Cruz (État de), 82.
Vera Paz, 85.
Viejo (rio), 126.
Vieques (île de), 185.
Vierges (îles), 185, 213.
Viesca (lagune de), 40.
Villa Hermosa, 82.
Virgin Gorda (île), 197.
Vuelta de Abajo, 162, 164.
Vuelta de Arriba, 162.

W

Watling (île), 196.
Willemstadt, 211.
Windward Islands, 199.
Windward passage, *voir* Vent (canal du).

X

Xaltocan (lagune de), 46.
Xelahuh, 107.
Xinantecatl (volcan de), 44.
Xicaques (peuple), 121.
Xochimilco (lagune de), 46.

Y

Yallah (mont), 190.
Yaque del Sur (rio), 176.
Yaqui (rio), 35.
Yaquis (peuple), 35.
Yautepec, 62.
Yaxha, 100.
Yojoa (lac de), 118.
Yoro (sierra de), 116.
Yucatan (État de), 3, 19, **67-70**, 82.
Yugare (vallée de), 122.
Yumuri de Matanzas (rio), 160.
Yuna (rio), 182.
Yunque (montagne), 160, 183.
Yuriria (lac de), 50.
Yuscaran (sierra de), 119.
Yzabal (lac d'), 85, 103, 104.

Z

Zacape, 118.
Zacatecas (État de), 82.
Zacatecas (plateau de), **38**, 75.
Zacualpa, 66.
Zapata, 103.
Zapotèques (peuple), 63.
Zapotitlan (marais de), 110.
Zempoaltepec, 63.
Zoque, 63.
Zumpango (lagune de), 46.
Zuñil (volcan), 105.

TABLE DES PHOTOGRAPHIES

HORS TEXTE

PLANCHE	I. —	Le Popocatepetl	2
—	II. —	A. Ruines de Mitla (Oaxaca, Mexique) B. Palenque. Le temple du Soleil	3
—	III. —	La forêt tropicale à la Martinique	8
—	IV. —	A. Clocher du couvent de Tepozotlan (État de Mexico) B. Façade du même couvent	9
—	V. —	A. Ravin de la Purisima (Basse-Californie) B. Pointe de Santa Cruz (Basse-Californie)	30
—	VI. —	A. Ravin de Santa Cruz (Basse-Californie) B. Village de San Xavier (Basse-Californie)	31
—	VII. —	A. Plateau de Nayarit B. Chutes sur le plateau de Nayarit	38
—	VIII. —	A. Ravinement dans les alluvions limoneuses du bolson de Mapimi B. L'irrigation sur les hauts plateaux, dans San Luis Potosi	39
—	IX. —	L'Ixtaccihuatl	42
—	X. —	A. Le cratère du Popocatepetl B. L'horizon de Mexico vers le Sud-Est	43
—	XI. —	A. Chapultepec B. Paysage de Xochimilco	50
—	XII. —	A. Pic d'Orizaba B. Entrée de la grotte de Cacahuamilpa	51
—	XIII. —	A. Vera Cruz. La ville B. Vera Cruz. Le port	62
—	XIV. —	A. Transport de café au Chiapas B. Plantation de henequen (Yucatan)	63
—	XV. —	A. Marchands de tapis B. Indienne broyant du grain C. Types de femmes téhuanas	74
—	XVI. —	A. Usine de la Compagnie de Peñoles, Mapimi (Durango) B. Usine de Loreto, Pachuca (État de Hidalgo)	75
—	XVII. —	A. Puits de pétrole à Tampico B. Puits de pétrole à Tampico	80
—	XVIII. —	A. Champs de fraises irrigués, à Irapuato (Guanajuato) B. Champs de blé, près de Puebla	81
—	XIX. —	Une allée de palmiers au Guatemala	88
—	XX. —	A. Indien Maya (Yucatan) B. Indiens Choco (Rio Chico, Darien central, Panama)	89
—	XXI. —	A. Le volcan San Pedro B. Le lac Atitlan	104
—	XXII. —	A. Volcans Fuego et Acatenango (Guatemala) B. La végétation spontanée dans la « tierra fria », au Guatemala	105
—	XXIII. —	La plaine de Quezaltenango (Guatemala)	112

Planche XXIV. — A. Comayaguela (Honduras) ; B. Tegucigalpa (Honduras) . . . 113
— XXV. — A. Une bananeraie au Costa Rica ; B. Embarquement de régimes de bananes (Costa Rica) . . . 134
— XXVI. — A. Le cratère du Poas (Costa Rica) ; B. Vallée du Reventazon (Costa Rica) . . . 135
— XXVII. — A. Séchage du café au Costa Rica ; B. Plantation de café au Costa Rica . . . 142
— XXVIII. — A. Balboa ; B. Canal de Panama. La tranchée de la Culebra . . . 143
— XXIX. — Cuba. Vallée du rio Zaza . . . 158
— XXX. — A. Cuba. Cultures de tabac sous abri ; B. Cuba. Champ de canne à sucre . . . 159
— XXXI. — A. Cuba. Vue d'ensemble d'une fabrique de sucre de canne ; B. Cuba. Habitations ouvrières d'un « ingenio » . . . 168
— XXXII. — A. La Havane. Le paseo de Marti ; B. Cuba. Entrée du goulet de Santiago . . . 169
— XXXIII. — A. Haïti. Terrasses du cap Saint-Nicolas ; B. Végétation halophile dans l'île de la Gonave ; C. Haïti. Port-au-Prince . . . 176
— XXXIV. — A. Haïti. Crête dans la formation de Las Cahobas ; B. Haïti. « Bayahonde », dans la plaine de Cul-de-Sac . . . 177
— XXXV. — A. Haïti. Végétation xérophile dans la plaine de l'Artibonite ; B. Haïti. Ancien pressoir à cannes ; C. Iles Vierges La rade de Saint-Thomas . . . 186
— XXXVI. — A. La Jamaïque. Les Blue mountains ; B. La Jamaïque. Paysage littoral . . . 187
— XXXVII. — A. La Jamaïque. Type d'habitations. Santa Cruz ; B. La Jamaïque. Paysage rural. Gordon Town . . . 192
— XXXVIII. — A. Bahama. La mangrove sur la côte de New Providence ; B. Bahama. Végétation xérophile. Côte de Green Cay ; C. Bahama. Falaises calcaires d'Eleuthera . . . 193
— XXXIX. — A. Bermudes. Phénomènes d'usure éolienne ; B. Bermudes. Falaises littorales, atolls de serpulines . . . 200
— XL. — A. Bermudes. Vue sur la baie de Port-Royal ; B. La Trinité. La ville et la rade de Port of Spain . . . 201
— XLI. — A, B. Martinique. L'aiguille de la Montagne Pelée, le 8 mars 1903 ; C. Martinique. Ruines de Saint-Pierre, en mars 1903 . . . 206
— XLII. — A. Martinique. La Montagne Pelée, état actuel ; B. Martinique. Partie Sud de Saint-Pierre, état actuel . . . 207
— XLIII. — A. Martinique. Jeune Capresse ; B. Martinique. Jeune Créole ; C. Martinique. Un marché en plein vent . . . 208
— XLIV. — A. Guadeloupe. Basse-Terre ; B. Guadeloupe. Deshaies, côte Nord-Ouest . . . 209
— XLV. — A. Guadeloupe. Pointe-à-Pitre, le marché ; B. Guadeloupe. Pointe-à-Pitre, habitations sucrières . . . 210
— XLVI. — A. Martinique. Pitons du Carbet ; B. Martinique. Fort-de-France . . . 211
— XLVII. — Canal de Panama. Écluses de Pedro Miguel . . . 216
— XLVIII. — Canal de Panama. Écluses de Gatun . . . 217

CARTE HORS TEXTE EN COULEURS

La Méditerranée américaine et les contrées bordières. Relief et frontières politiques 14-15

TABLE DES CARTES

ET FIGURES DANS LE TEXTE

Fig. 1. Esquisse structurale de la Méditerranée américaine 2
— 2. Profils de la Méditerranée américaine 5
— 3. Courants de la Méditerranée américaine et climats des terres bordières 11
— 4. Esquisse géologique du Mexique. 17
— 5. Les températures au Mexique. 21
— 6. Régimes thermiques au Mexique. 22
— 7. Les pluies au Mexique. . . . 24
— 8. Les langues indigènes au Mexique 27
— 9. Coupes à travers la Basse-Californie 31
— 10. Le Nord-Ouest mexicain . . . 33
— 11. Les bassins fermés du Mexique. 41
— 12. Les volcans modernes du Mexique 43
— 13. Le site de Mexico. 47
— 14. Le Bajio de Guanajuato . . . 49
— 15. Le site de Monterrey. 53
— 16. L'escarpe orientale du Mexique. 57
— 17. Coupe à travers le Nord du Chiapas 67
— 18. Le Yucatan 69
— 19. Répartition des populations au Mexique 73
— 20. La production du pétrole au Mexique depuis 1905 . . . 76
— 21. Carte linguistique de l'Amérique centrale 91
— 22. Les centres de peuplement de l'Amérique centrale 95

Fig. 23. Le Guatemala 97
— 24. Profil transversal du Salvador . 109
— 25. Salvador et Honduras 115
— 26. Esquisse structurale du Nicaragua 125
— 27. Profils à travers le Costa Rica. 133
— 28. Le plateau central de Costa Rica. 137
— 29. Le Guanacaste 139
— 30. Le golfe de Panama. 143
— 31. Le canal de Panama. 145
— 32. Cyclones de la Méditerranée américaine 151
— 33. Esquisse politique de la Méditerranée américaine 153
— 34. L'île de Cuba 159
— 35. La sucrerie cubaine 165
— 36. Production du sucre à Cuba. . 167
— 37. Deux sites urbains de Cuba : Santiago et la Havane. . . 171
— 38. Les unités structurales d'Haïti. 173
— 39. La végétation d'Haïti 175
— 40. La vallée de Cibao et la Vega Real. 181
— 41. Structure de Porto Rico . . . 183
— 42. La Jamaïque 191
— 43. Les bancs des îles Bahama. . . 195
— 44. Les Vierges et le groupe des Leeward 199
— 45. La Trinité et Tobago 203
— 46. La Guadeloupe 207
— 47. La Martinique 208
— 48. Mouvement du canal de Panama depuis l'ouverture . . . 217

TABLE DES MATIERES

PREMIÈRE PARTIE

LA MÉDITERRANÉE AMÉRICAINE ET SES RIVAGES

I. Tendance au morcellement. Instabilité, 1. — II. Lignes fondamentales du relief, 3. — III. Fosses marines et terres émergées, 4. — IV. Les eaux de la Méditerranée américaine, 7. — V. Les climats et le monde vivant, 8. — VI. Civilisations indigènes. Empreinte espagnole, 10.
Bibliographie, 13.

DEUXIÈME PARTIE

LE MEXIQUE

Chapitre premier. — **Traits généraux** 15

I. La configuration du Mexique, 15. — II. La formation du sol et les régions structurales, 16. — III. Action des facteurs géographiques sur la température, la pression et la vie, 20. — IV. Mexique humide et Mexique sec, 23. — V. Le milieu végétal et les cadres de civilisation, 24. — VI. Le milieu géographique et les civilisations du plateau, 26. — VII. Le Mexique moderne, 28.

Chapitre II. — **Déserts et plateaux** 29

I. La Basse-Californie, 29. — II. Région sonorienne, 34. — III. La sierra Madre de l'Ouest, 36. — IV. Bolsones et hauts plateaux de Zacatecas, 38. — V. Les grands volcans du Mexique, 43. — VI. L'Anahuac et les plateaux voisins, 45. — VII. Les plateaux du Lerma, 49.

Chapitre III. — **Montagnes et basses plaines de l'Est et du Sud** 52

I. L'escarpe orientale, 52. — II. Les plaines du Golfe au Nord du volcan de Tuxtlá, 55. — III. La vallée du Balsas et son cadre montagneux, 61. — IV. L'isthme de Tehuantepec, 64. — V. Les hautes terres de Chiapas, 65. — VI. Le Yucatan, 67.

Chapitre IV. — **Le Mexique et la vie moderne** 71

I. La population, 71. — II. L'industrie, 74. — III. Le sol et ses produits, 76. — IV. Les communications, 79. — V. Conclusions, 80.
Bibliographie, 81.
Renseignements statistiques, 82.

TROISIÈME PARTIE

L'AMÉRIQUE CENTRALE

Chapitre V. — **Traits généraux** 83

I. Les deux grands domaines naturels. Les volcans et les formes du terrain, 83. — II. Les étages de vie, 84. — III. Contrées atlantiques et contrées pacifiques, 87. — IV. Les civilisations indigènes : Mayas et Chibcha, 89. — V. L'Amérique centrale depuis la conquête, 93.

Chapitre VI. — **Guatemala, Honduras britannique et Salvador** 96

I. Les cadres, 96. — II. Le Honduras britannique, 98. — III. Le Petén, 99. — IV. Le Guatemala central, 101. — V. Le débouché atlantique, 103. — VI. Le pays éruptif. Volcans du Guatemala et du Salvador, 104. — VII. Le pays volcanique, les plateaux, 107. — VIII. La vallée du Lempa, 109. — IX. Le versant pacifique et la plaine littorale, 110. — X. La situation du Guatemala et du Salvador, 111.

Chapitre VII. — **Honduras et Nicaragua** 114

I. Traits généraux de la structure, 114. — II. Les bassins du Honduras occidental, 117. — III. La grande coupure transversale, 118. — IV. Les vallées du Honduras oriental, 121. — V. Le Honduras et ses possibilités, 122. — VI. Le Nord-Est du Nicaragua, 123. — VII. La grande dépression du Nicaragua, 124. — VIII. La région pacifique, 128. — IX. Le San Juan, 129. — X. Le Nicaragua. Ses conditions d'avenir, 130.

Chapitre VIII. — **Costa Rica et Panama** 132

I. Richesse et variété du Costa Rica, 132. — II. Les plaines du Nord et de l'Est, 133. — III. Les montagnes, 135. — IV. Le plateau central du Costa Rica, 136. — V. Le versant pacifique, 138. — VI. Les ressources du Costa Rica, 141. — VII. L'isthme de Panama. Sa structure, 142. — VIII. Le climat et la vie, 144. — IX. Le canal, 145.
Bibliographie, 146.
Renseignements statistiques, 147.

QUATRIÈME PARTIE

LES ANTILLES

Chapitre IX. — **Sources de diversité** 149

I. La nature aux îles, 149. — II. Les origines historiques de la différenciation, 152. — III. Hétérogénéité ethnique, 153. — IV. Les crises économiques et sociales, 155.

CHAPITRE X. — **Cuba, Haïti, Porto Rico** 157

I. Paysages cubains : relief et sol, 157. — II. Le climat et le paysage végétal, 161. — III. L'économie cubaine, 163. — IV. La canne à sucre, 166. — V. Population et villes, 168. — VI. Haïti ou Saint-Domingue. Les cadres naturels, 172. — VII. Le legs de l'évolution historique, 177. — VIII. La République d'Haïti, 178. — IX. La République de Saint-Domingue, 181. — X. Porto Rico, 183. — XI. Les dépendances de Porto Rico, 185.

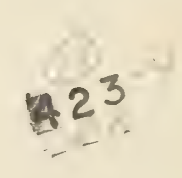
CHAPITRE XI. — **La Jamaïque et les Petites Antilles** 187

I. Les Antilles anglaises, 187. — II. La Jamaïque, 188. — III. Bahama ou Lucayes et Bermudes, 194. — IV. Leeward et Windward Islands. Barbade, 197. — V. La Trinité et Tobago, 201. — VI. Les Indes occidentales et l'Empire Britannique, 203. — VII. Les Antilles françaises, 205. — VIII. Les Antilles hollandaises, 211.
BIBLIOGRAPHIE, 211.
RENSEIGNEMENTS STATISTIQUES, 212.

Conclusion 215

I. Les passages interocéaniques, 215. — II. Caractéristiques commerciales du canal, 216. — III. Panama, route impériale, 218. — IV. Les États-Unis et le monde centro-américain, 220.
BIBLIOGRAPHIE, 222.

INDEX ALPHABÉTIQUE 223
TABLE DES PHOTOGRAPHIES HORS TEXTE 229
TABLE DES FIGURES DANS LE TEXTE 231
TABLE DES MATIÈRES 232



3707. — Imprimerie KAPP, Paris-Vanves. — 4-28.



